Band 122. Nr. 21. XXXIV. Jahrgang. I. Bd. Nr. 21.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. E. Warming.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. W. Oliver.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. C. Bonaventura, A. D. Cotton, Prof. Dr. C. Wehmer und Dr. C. H. Ostenfeld.

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 21. | **Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | 1913.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Longo, B., Di nuovo sul *Ficus Carica* L. (Bull. Soc. bot. it. p. 212. 1912.)

A la suite d'une nouvelle note de Ravasini au sujet des recherches de Longo sur le *Ficus Carica,* celui-ci revient sur la question. Puisqu'il ne s'agit pas d'hypothèses, mais de faits qui découlent de l'examen de matériel micro- et macrosporique, Longo — comme au Congrès de Rome en 1911, — les présente en y ajoutant les sycônes provenant des pieds mêmes cités par Tschirch et Ravasini et il les explique. A la suite de son exposé et après avoir soigneusement examiné tout ce matériel, Mattirolo, de Toni et Penzig ont formulé les conclusions que voici:

1° L'oeuf du *Blastophaga* est déposé entre le tégument interne et le nucelle de l'ovule des fleurs galligènes.

2° Le micropyle des fleurs pistillifères du Figuier est fermé dès que le sac embryonaire contient seulement deux noyaux, donc avant que l'ovule soit prêt à la fécondation.

3° Le *Blastophaga,* qui pénètre dans les réceptacles des Caprifiguiers et des Figuiers prêts à le recevoir, perd ses ailes en écartant les écailles qui ferment le sycône de sorte qu'à l'intérieur de celui-ci on le trouve sans ailes. Les *Blastophaga* peuvent sortir des réceptacles mûrs de Caprifiguier, où ils sont nés, sans se froisser les ailes, car l'ostiole s'ouvre lorsque le réceptacle mûrit, et seulement alors.

L'assemblée a approuvé cette déclaration à l'unanimité.

R. Pampanini.

Marchal, E., Recherches cytologiques sur le genre *Amblystegium*. (Bull. Soc. roy. bot. Belgique. 2e série. I. 1912.)

Conclusions: 1⁰ Le processus maturatif paraît s'accomplir dans le genre *Amblystegium* suivant le schéma hétérohoméotypique.

2⁰ Dans le genre *Amblystegium* le chiffre chromosomique fondamental semble être $n = 12$. Les *Amblystegium serpens* et *A. irriguum* présentent un pareil nombre de chromosomes.

3⁰ *A. riparium* constitue un polymère nucléaire chez lequel $n = 24$.

4⁰ *A. serpens bivalens* (d'origine aposporique) est un polymère nucléaire chez lequel aussi $n = 24$.

5⁰ Toutefois, il existe entre ces deux types diploïdiques une différence fondamentale. Tandis qu'au cours de la sporogénèse chez *A. riparium,* la réduction s'accomplit à la façon ordinaire, chez *A. serpens bivalens,* grâce à la parfaite homologie des quatre séries chromosomiques, il se produit une double conjugaison zygoténique, tout au moins partielle, amenant la formation de groupes tétradiques, de bigemini.

6⁰ Dans le genre *Amblystegium,* il semble exister une certaine relation entre les affinités systématiques et le chiffre chromosomique; *A. serpens* et *A. irriguum* isomères nucléaires, étant plus rapprochés que le polymère *A. riparium.* l'Auteur.

Honing, J. A., Die Doppelnatur der *Oenothera Lamarckiana*. (Zschr. indukt. Abst.- u. Vererbungslehre IV. 3/4. p. 227—278. 10 Fig. 1910/11.)

De Vries erhielt aus *Oenothera biennis* × *O. Lamarckiana* die beiden Typen *O. velutina* und *O. laeta.* Auch *O. muricata* und *O. biennis cruciata,* von *O. Lamarckiana* oder einigen ihrer Mutanten wie *O. brevistylis, O. rubrinervis* und *O. nanella* bestäubt, zeigten dieselbe Spaltung. Der Bastard aus der reziproken Kreuzung *O. Lamarckiana* × *O. biennis* oder × *O. muricata* ist einförmig und deutlich von den Zwillingsbastarden verschieden. Die Arbeitshypothese für die vorliegende Untersuchuug war nun folgende:

Im Habitus gleicht die *velutina* der aus *O. Lamarckiana* entstandenen *O. rubrinervis,* die *laeta* mehr der *O. Lamarckiana* selbst. Weil beide, *O. Lam.* und *O. rubr.* in etwa gleichen Zahlen *laeta* und *velutina* geben, so wäre es möglich, dass diese bei Selbstbefruchtung konstanten Formen Doppel-Individuen vorstellen, welche äusserlich nur eine Beschaffenheit zeigen, aber bei Kreuzung, wenigstens im Pollen, ihre Doppelnatur verraten würden, dh. *O. Lam.* = *O. Lam.* + *O. rubr.* latent und gegenseitig *O. rubr.* = *O. rubr.* + *O. Lam.* latent.

Die besondere Aufgabe war zu untersuchen, inwiefern die *laeta* der *O. Lam.* und die *velutina* der *O. rubr.* entsprechen. Verf. war dabei bestrebt, die gedachte Uebereinstimmung an Merkmalen, welche man leicht in Zahlen ausdrücken kann, zu prüfen.

Als morphologische Kennzeichen verwendet er: die Länge der verschiedenen Organe (Stengel, Blätter, Blütenblätter und Früchte), die Breite der Blätter, das Verhältnis der Blattbreite zur Länge, die Dicke und das Verzweigen des Stengels, die Behaarung der Blätter, die Form des Blattrandes, der Knospen und der Blütenblätter, die Farbe der Blätter und Blüten, das Gewicht des Samens, schliesslich den anatomischen Bau des Stengels; als physiologische Kennzeichen: die Zähigkeit des Stengels in Beziehung zur chemischen

Zusammensetzung, die Fähigkeit Anthocyan in der Blattepidermis zu bilden, die Zeit der Schossbildung und der Blüte, die Farbstoffe der Blütenkrone und die Keimfähigkeit der Samen.

Wichtigste Ergebnisse: Die *laeta*-Form aus *O. biennis* (oder *muricata*) × *O. Lam.* (oder *rubr.*) hat überwiegend *Lamarckiana*-Eigenschaften, die *velutina*-Form überwiegend *rubrinervis*-Eigenschaften. Und auf Grund dieses Satzes: Die bei Selbstbefruchtung konstanten *O. Lam.* und *rubr.* sind Doppel-Individuen, *O. Lam.* enthält *O. rubr.* und diese letzte ihre Mutter *Lamarckiana.* Durch Kreuzung mit *O. biennis* oder *O. muricata* kann man sie trennen. — Näher kann hier auf die interessante Arbeit und ihre weiteren Ergebnisse nicht eingegangen werden. Leeke (Neubabelsberg).

Bruttini, A., L'influenza della elettricità sulla vegetazione e sui prodotti delle industrie agrarie. (Milano, Hoepli. 1 vol. p. XVI, 460. 59 fig. 1912.)

Ce livre contient un exposé critique des travaux relatifs à l'influence de l'électricité sur la végétation et sur les produits des industries agricoles, aussi bien que la description de quelques expériences inédites. La première partie est consacrée à l'étude de l'électricité atmosphérique et de l'action qu'exerceraient sur les plantes la foudre, les orages, les tremblements de terre; les plantes frappées par la foudre subissent toujours des lésions profondes; souvent leur appareil aérien se dessèche, tandis que leurs racines ne sont pas endommagées; l'action très favorable de l'électricité atmosphérique pendant les orages sur l'accroissement des plantes, admise jadis et encore aujourd'hui par quelques auteurs, est très discutable; la vigueur de la végétation constatée souvent après les tremblements de terre serait peut-être en relation avec une production d'acide carbonique, plutôt qu'avec le potentiel électrique de l'atmosphère. La deuxième partie de cet ouvrage porte sur l'électrophysiologie végétale; elle contient un exposé historique et critique des recherches relatives aux effects physiologiques de l'électricité sur les plantes, au développement des courants électriques dans les végétaux, à l'action de l'electricité sur la nitrification, sur la synthèse des matières hydrocarbonées, sur la fixation de l'azote élémentaire de l'atmosphère. Voici les conclusions de cet examen. La décharge électrique empêche la sortie du latex, favorise les mouvements des organes; lorsqu'elle est très intense elle empêche le développement des bourgeons, modifie la couleur des fleurs. Le courant électrique détermine l'engourdissement des tissus, favorise les mouvements des organes, affaiblit ou arrête selon son intensité le mouvement de la sève et les mouvements protoplasmiques; le courant d'induction est plus actif; les lésions produites par le courant sont semblabes à celles produites par les chocs et par les hautes températures; le courant électrique peut déterminer un déplacement de matières; il favorise, d'après quelques auteurs les phénomènes osmotiques, la circulation de la sève, le procès de nutrition; il affaiblit, suivant d'autres, l'activité fonctionnelle des cellules et des tissus; il favorise la photosynthèse et la fixation de l'azote atmosphérique, et, au moins dans quelques conditions, la nitrification. Dans la troisième partie de son ouvrage l'auteur donne une description détaillée de nombreuses expériences sur l'action de l'électricité sur la germination des graines et sur le développement

des plantes; il pense qu'on ne pourrait mieux résumer l'état de nos connaissances actuelles que par un point d'interrogation; personne ne nie l'existance d'une action physiologique de l'électricité sur les plantes, mais il n'est pas possible de conclure, des expériences réalisées, que l'électricité puisse expliquer une action bienfaisante sur la végétation, en accélérant la germination et le développement des plantes, comme cela a été quelquefois observé, et en en augmentant les produits. D'ailleurs, le fait même de la non diffusion de l'électroculture nous montre l'incertitude des résultats expérimentaux; de nombreuses recherches sont encore nécessaires pour arriver à une conclusion scientifique sur l'influence de l'électricité sur les plantes, et pour en tenter l'application. La quatrième partie est consacrée à l'étude de l'influence qu'exerce l'électricité sur les produits des industries agricoles (moût, vin, vinaigre, alcool, huile, lait, oeufs); cette influence est plus certaine et plus constante, mais il n'est pas possible d'en conseiller l'application pratique.

C. Bonaventura (Firenze).

Combes, R., Sur une méthode de culture des plantes supérieures en milieux stériles. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIV. p. 891. 1er avril 1912.)

La plupart des dispositifs employés jusqu'à présent permettent de cultiver les plantes de façon que leurs racines se développent dans un milieu de culture stérile et leurs organes aériens dans une atmosphère limitée, également stérilisée, et ne communiquant avec l'extérieur que par des ouvertures fermées au coton.

L'auteur préconise un dispositif nouveau permettant de réaliser la culture d'une plante supérieure dans des conditions telles que le développement de ses racines se produise dans un milieu qui puisse rester rigoureusement stérile pendant toute le durée des cultures et celui des organes aériens dans l'air libre. H. Colin.

Desroche, P., Action du gel sur les cellules végétales. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXII. p. 748. 1912.)

L'auteur étudie l'action des basses températures sur les zoospores de *Chlamydomonas*. La mort par le gel des cellules végétales proviendrait d'une destruction physique de la cellule par congélation du milieu interne; cette congélation, à ne considérer que la concentration initiale du suc cellulaire, devrait avoir lieu à une température peu inférieure à 0 degré; elle est reculée à des températures beaucoup plus basses par suite de l'accroissement de concentration qui est la première conséquence du refroidissement. H. Colin.

Keeble, F. and **E. F. Armstrong.** The Rôle of Oxydases in the Formation of the Anthocyan Pigments of Plants. (Journ. Gen. II. 3. p. 277—311. 1 pl. 5 textfig. 1912.)

The authors present the results of experiments on the distribution of oxydases in the vegetative organs and corollas of various colour varieties of *Primula sinensis, Dianthus barbatus, Geranium sanguineum* and other species, with special reference to their genetic constitution. The reagents used are solutions of α-naphthol and benzidine in dilute alcohol: sections or whole corollas or petals are

incubated in the reagent at 37° C. Oxydases give a coulour-reaction: in the absence of this, hydrogen peroxyde is added and the presence of peroxydases may be demonstrated. Benzidine gives the reaction with the oxydases in epidermis and bundles, α-naphthol only with the bundle oxydases.

In coloured and recessive white varieties of *Primula sinensis* oxydase is present in the petals. Dominant whites contain oxydase together with an inhibitor: the latter may be removed by treatment with hydrogen cyanide, and the oxydase reaction is then given. Inhibitors may be developed locally. Albinism in *P. sinensis, Pisum sativum* and *Lathyrus odoratus* is considered to be due to lack of chromogen: in *Geranium sanguineum* to lack of oxydase: in *Dianthus barbatus* two kinds of albinos exist, one with and the other without oxydase. Eversporting varieties contain oxydases in propotion to the depth of the pigmentation.

It is considered that the evidence of these experiments supports the current Mendelian interpretations of the genetic phenomena, and also the chemical theory of anthocyan formation held by Miss Wheldale, Palladin and others.

R. H. Compton (Cambridge).

Maillefer. A., Nouvelle étude expérimentale sur le Géotropisme et essai d'une théorie mathématique de ce phénomène. (Bull. Soc. vaud. Sc. nat. Lausanne. XLVIII. 37 Tab. et 21 fig. p. 411—537. 1912.)

Continuant ses expériences commencées en 1909 sur le géotropisme de la coléoptile de l'avoine blonde hâtive de Martinet l'auteur les complète par un nombre considérable d'observations et de mesures nouvelles effectuées au cathétomètre suivant la méthode et au moyen des appareils décrits en 1910 (Bull. Soc. vaud. XLVI). Ces derniers ont été toutefois quelque peu perfectionnés de façon à réduire au minimum les actions héliotropiques ainsi que l'influence de la température.

De ses expériences Maillefer conclut que les plantes exposées en position horizontale présentent dès le début de l'expérience et simultanément une flexion vers le bas, et une courbure géotropique vers le haut. Le temps de réaction, s'il existe, doit donc être excessivement court et sans rapport avec le sens qu'on lui donne habituellement.

Après avoir rappelé les cinq lois concernant le géotropisme, établies de jusqu'ici, l'auteur énonce comme suit une sixième loi qu'il qualifie de loi fondamentale du géotropisme. „Lorsqu'on soumet une plante orthogéotropique à l'action d'une force (force centrifuge ou gravité), elle commence immédiatement à se courber avec une certaine vitesse v. due à une accélération de courbure b. proportionelle à la force qui agit sur la plante et au sinus de l'angle que fait l'axe de la plante avec la direction de la force. La vitesse de courbure v. est proportionelle au temps écoulé depuis le début de l'action géotropique. Si l'action de la force cesse à un moment donné, la courbure continue à s'accentuer en vertu de la vitesse de courbure acquise. La courbure géotropique est contrariée par une action antagoniste, l'autotropisme qui tend constamment à ramener la plante dans sa position primitive.

Après avoir établi la discussion mathématique de sa loi fonda-

mentale et des corollaires qui en découlent, l'auteur cherche à donner l'expression algébrique de certains problèmes soulevés par l'observation de phénomènes géotropiques.

En terminant, l'auteur compare ses résultats avec ceux obtenus par Tröndle et conclut par un parallélisme entre sa loi fondamentale du géotropisme et la loi fondamentale de l'irritabilité.

P. Jaccard.

Maquenne, L. et **F. Demoussy.** Sur l'emploi du manomètre à l'étude de la respiration des plantes. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLV. p. 1209. 9 décembre 1912.)

Les auteurs établissent les rapports qui existent entre les changements de pression, la densité de chargement et le coefficient d'absorption des feuilles, lorsqu'on enferme ces organes dans un espace clos à température constante; ils décrivent ensuite le dispositif adopté par eux.

Il résulte de leurs expériences que la pression ne diminue pas toujours, comme on le croit généralement, quand on maintient un organe végétal en vase clos. On la voit, au contraire, fréquemment augmenter, pourvu qu'on ait soin de se tenir entre les limites prévues où cette augmentation est possible, et surtout si l'on opère à haute température, vers 30°, c'est-à-dire dans des conditions telles que le quotient respiratoire atteigne son maximum et que le quotient d'absorption soit, en même temps réduit à une faible valeur.

H. Colin.

Stoklasa, J., Influence de la radioactivité sur le développement des plantes. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLV. p. 1096. 25 novembre 1912.)

La radioactivité de l'eau favorise la croissance des végétaux; la germination est accélérée, les feuilles et les racines se développent avec une rapidité surprenante. H. Colin.

Trillat, A. et **M. Fouassier.** Action de doses infinitésimales de diverses substances alcalines, fixes ou volatiles, sur la vitalité des microbes. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLV. p. 1184. 2 décembre 1912.)

Les basses volatiles provenant de la décomposition organique agissent sur les microbes en suspension dans l'air ou dans l'eau, non seulement en neutralisant ou alcalinisant les milieux, mais surtout en fournissant aux microbes une nourriture gazeuse. L'action favorisante des bases varie avec leur nature: elle est plus élevée pour les amines grasses que pour l'ammoniaque.

H. Colin.

Bertrand, G. et **M. Javillier.** Action du manganèse sur le développement de l'*Aspergillus niger.* (Ann. Inst. Pasteur. XXVII. p. 241—249. 1912.)

1° La moisissure fixe du manganèse.

2° Les quantités de manganèse fixées par la moisissure sont très éloignées de celles qui lui sont offertes.

3° Les quantitées de Mn fixées sont, à partir d'une certaine

dose, sensiblement proportionnelles aux quantités de métal introduites. H. Colin.

Desroche, P., Action de la chaleur sur une algue mobile. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXII. p. 793. 1912.)

L'auteur étudie l'action des températures élevées sur les zoospores de *Chlamydomonas.* Lorsqu'on échauffe lentement une goutte de liquide renfermant un grand nombre de zoospores, il faut atteindre 40 degrés avant de les arrêter toutes. Les zoospores qui ont été soumises à cette température ne se remettent jamais en mouvement; elles ne sont cependant pas tuées, car au bout d'un certain temps elles se divisent. Cela tient à ce que, vers 40 degrés, les cils sont détruits.

Les zoospores arrêtées par suite d'un accroissement trop brusque de la température peuvent se remettre en mouvement.

H. Colin.

Torrend, C., Les basidiomycètes des environs de Lisbonne et de la région de S. Fiel (Beira Baixa). (Broteria. série bot. X. 3. 1912.)

L'auteur de cette notice est déjà bien connu des mycologistes. Il a exploré avec beaucoup de soin la flore mycologique. Dans cette nouvelle publication il fait mention de 241 espèces, dont 101 indiquées comme nouvelles pour le Portugal: *Amanita citrina, vernalis, solitaria, lusitanica, baccata, umbella*; *Lepiota hematosperma, castanea, Fourguignoni, erminea, parviannulata, Menieri*; *Tricholoma fulvellum, molubdinum, pannoeolum* f. *caespitosa, saponaceum*; *Clitocybe gymnopodia, pausiaca, flaccida, vermicularis, propinalis, tuba, candicans, laccata* v. *amethystina, grammocephala, velutipes, rheicolor, cirrata, tuberosa*; *Mycena hiemalis, setosa, citrinella, epiptorigia, chelidonia, galericulata, galericul.* v. *alba, pura, iris*; *Omphalia muralis, schizoxylon, atropunctata, integrella*; *Pleurotus atrocaeruleus, rhodophyllus, salignus, applicatus*; *Hygrophorus eburneus, chlorophanus, virgineus, leporinus, sanguifluus, rufus, cimicarius, hehelus*; *Russula lepida, vaternosa, nauseosa, aurora*; *Cantharellus carbonarius*; *Marasmius voluta, fulvo-bulbillosus, saccharinus, angulatus*; *Lentinus gallicus, cisticus*; *Volvaria speciosa, media, bombycina*; *Pluteus salicinus, nanus*; *Entoloma prunuloides, rhodopolinum*; *Leptonia serrulata, asporella*; *Nolanea pascua, mammosa, tristis, rufocarnea*; *Eccilia cancrina*; *Claudopus variabilis*; *Pholiota togularis, blattaria, muscigena, unicolor, consinella*; *Inocybe hirsuta, dulcamara, scabra, flosculosa, praeterrisa, hirtella, scabella, trachispora*; *Flamula mixta, apiosea*; *Nancoria cucumis, centunculus, hyporella, melinoides.*

Trois espèces nouvelles sont décrites: *Annularia lusitanica* Torrend, *Nolanea rigidipes* Torr. et *Claudopus Eucalypti* Torr.

J. Henriques.

Larcher, O., Contributions à l'étude des tumeurs de la tige et de ses ramifications. (C. R. Congr. intern. Pathol. comp. 16 pp. Paris, Masson 1912.)

Résumé des connaissances acquises sur la nature, les caractères, l'origine, les effets des tumeurs végétales.

P. Vuillemin.

Bauer, E., Bemerkungen über *Pseudoleskea decipiens* (Lpr.) Kindb. und *patens* (Lindb.) Limpr. (Deutsche bot. Monatsschr. XXIII. 1. p. 1—4. 1912.)

Es werden die Ansichten der modernen Forscher (Loeske, Baumgartner, P. Culmann) über diese Pflanzen mitgeteilt. *Pterigynandrum decipiens* zählt Loeske zu *Lescuraea*. Baumgartner hält speziell die von Wälde auf dem Simplon gefundenen Exemplare (N° 622*a* der Bauer'schen Musci europ. exsicc.) für *Lescuraea saxicola*. Die N° 622*b* dieses Werkes (Grimsel, legit P. Culmann) wurde als *Pseudoleskea patens* (Ldb.) Lpr. ausgegeben, und wohl mit Recht. Baumgartner erwähnt, dass, wenn der Standort von *Pseudoleskea atrovirens* und anderseits *Ps. illyrica* nicht bekannt ist (erstere auf Schiefer der Alpen, letzteres auf Buchenrinde im Karste) man diese beide Arten im sterilen Zustande nicht von einander unterscheiden kann.

Matouschek (Wien).

Luisier, A., Esboço de Sphagnologia brasileioa. (Broteria. ser. bot. X. 2. 1912.)

Le frère A. Luisier, qui pendant son séjour en Portugal s'était adonné à l'étude des mousses de Portugal et Madère, ayant emigré au Brésil, a continué ses études favorites; étudiant les Sphagnes brésiliens il a publié le catalogue des espèces récoltées par lui de ce groupe. Il fait préceder ce catalogue d'une courte introduction, indiquant le nombre actuel d'espèces récoltées (78), dont 4 communes à diverses régions sud-américaines, et la distribution géographique dans les Etats du Brésil: Amazone 1, Bahia 3, Minos Geraes 38, Goyar 3, Rio de Janeiro 19, S. Paulo 18, Paraná 4, Ste Catherine 19, Rio Grande do Sul 4. Dans 10 Etats on n'a encore récolté aucune espèce.

L'auteur fait aussi une bibliographie assez complète.

J. Henriques.

Servettaz, M., Sur les cultures de mousses en milieux stérilisés. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLV. p. 1160. 2 décembre 1912.)

L'auteur a cultivé diverses espèces sur milieux solides ou liquides, à partir de la spore. La réussite des expériences est intimement liée à un réglage des plus minutieux de la température et de l'éclairement.

H. Colin.

Ames, O., Notes on Philippine Orchids, with Descriptions of New Species, V: The Genus *Bulbophyllum* in the Philippine Islands. (Philip. Journ. Sci. Bot. VII. p. 125—143. 1912.)

The author lists 54 species of the genus *Bulbophyllum* from the Philippine Islands, including the following which are new to science: *B. Clemensiae, B. Curranii, B. gimagaanense, B. lepantense, B. marivelense, B. pauciflorum, B. Vanoverberghii, B. zambalense, B. bontocense, B. canlaonense, B. Elmeri, B. MacGregorii, B. profusum, B. Bolsteri, B. carinatum, B. luzonense, B. stellatum, B. trisetum*, and *B. Weberi*.

J. M. Greenman.

Anonymus. Decades Kewenses. Decades LXVII—LXIX. (Kew Bull. Misc. Inf. IX. p. 380—391. 1912.)

The new species described are: *Delphinium Purdomii,* Craib (China); the following by Ridley from Sarawak except where a different locality is inserted, *Tetracera Havilandii, T. scabricaulis,* (British North Borneo), *Talauma Beccarii, Uvaria cauliflora, U. lanuginosa, Artabotrys Havilandii, A. hirtipes, Polyalthia coriacea, P. erianthia, Disepalum grandiflorum, Unona jambosifolia,* (British North Borneo), *U. conchyliata, Goniothalamus parallelovenius, Mitrephora rufescens,* (Sarawak and Sumatra), *Oxymitra linderifolia, Melodorum paniculatum, M. rigidum, M. longipetalum, M. ovalifolium, Xylopia congesta, X. coriifolia, X. Havilandii, X. pulchella, X. lanceola, Mezzettia pauciflora, Mezzettiopsis,* genus novum of the Family *Mezzettiae, Mezzettiopsis Creaghii,* (British North Borneo). Also *Dalbergia maymyensis,* Craib (Upper Burma), *Sedum Woodwardii,* N. E. Brown (Hab.?)

M. L. Green (Kew).

Béguinot, A. e **A. Vaccari.** Specie nuove o rare per la Flora della Libia. (6 pp. 8°. Padova, 1912.)

Béguinot, A. e **A. Vaccari.** Contributo alla Flora della Libia in base a plante raccolte dall'ottobre 1911 al luglio 1912. (Ministero degli Affari Esteri. Monogr. e Rapp. coloniale, n. 16. 72 pp. avec 10 Pl. hors texte. Roma, 1912.)

Cette contribution à la connaissance de la flore lybique d'après les récoltes de A. Vaccari, médecin de la Marine, comprend 402 plantes dont les suivantes sont nouvelles: *Allium Aschersonianum* Barb. ssp. *ambiguum* Bég. et Vacc., *Romulea ligustica* Parl. ssp. *Vaccarii* Bég., *Silene fruticosa* L. ssp. *cyrenaica* Bég. et Vacc., *Ononis vaginalis* Vahl var. *rotundifolia* et *compacta* Bég., *O. reclinata* L. ssp. *monophylla* Bég., *Convolvulus oleifolius* Desr. var. *angustifolius* Bég. et Vacc., *Prasium majus* L. ssp. *neglectum* Bég. et Vacc., *Chrysanthemum trifurcatum* Desf. var. *microcephalum* Bég. et Vacc., *Centaurea cyrenaica* Bég. et Vacc., *Calendula aegyptiaca* var. *cristagalli* (V. V.) et Vacc., *Carthamus divaricatus* Bég. et Vacc. En outre une vingtaine n'avaient pas encore été signalées en Lybie, d'autres en Marmarique ou en Tripolitaine, quelques-unes en Cyrénaïque. Quant aux plantes récoltées dans les environs de Homs et de Macaber elles sont toutes intéressantes, puisque les localités n'avaient pas encore été explorées au point de vue botanique. Le second travail est précédé d'un préface où la flore lybique actuellement connue est envisagée au point de vue biologique et comparée à celle de Sicile; l'auteur fait ressortir sa précocité et ses diverses adaptations climatiques (nanisme, sténophyllie, etc.), elle est enfin envisagée au point de vue de ses rapports avec les territoires voisins et d'après les données géologiques.

R. Pampanini.

Craib, W. G., Contributions to the Flora of Siam. List of Siamese Plants with Descriptions of New Species. (Kew Bull. Misc. Inf. p. 397—435. 1912.)

The present instalment in continuation of the articles in the same publication for the previous year deals with the *Monocotyledones* (with the exception of *Orchidaceae*) and the *Gymnospermae.* The following new species are described: *Globba Kerrii, G. Nisbe-*

tiana, G. purpurascens, G. reflexa, G. xantholeuca, G. Yeatsiana, Curcuma ecomata, Amomum siamense, Zingiber Bradleyanum, Z. Kerrii, Z. Smilesianum, Halopegia brachystachys, Tacca Garrettii, Stemona aphylla, S. Kerrii, Smilax Hemsleyana, Disporopsis longifolia, Ophiopogon brevipes, O. gracilipes, Chlorophytum intermedium, C. simplex, Aneilema discretum, A. siamense, Pandanus distans, P. similis, Arisaema hypoglaucum, A. Kerrii, A. sootepense, Amorphophallus macrorhizus, Mariscus Clarkei, Jurrill and *Cycas immersa.* As new combinations there occur *Stahlianthus macrochlamys* (*Kaempferia macrochlamys,* Baker), *Digitaria fibrosa,* Stapf (*Panicum fibrosum,* Hack.) and *Heteropogon triticeus,* Stapf (*Andropogon triticeus,* R. Br.). Except where indicated the author is responsible for the new species or combinations. W. G. Craib (Kew).

Daveau, J., Deux Mimosées énigmatiques (*Acacia mauroceana* DC. et *Inga leptophylla* Lag.). (Bull. Soc. Bot. France. LIX. 1912. p. 629—636. pl. XVI—XVII [1913].)

L'*Inga leptophylla* Lagasca (*Mimosa leptophylla* Cavanilles, *Acacia leptophylla* DC.) et l'*Acacia mauroceana* DC. (*Mimosa mauroceana* Desf.), qui ont été décrits au commencement du siècle dernier, semblent être restés inconnus des auteurs modernes. L'étude d'échantillons et de documents conservés dans les herbiers de l'Institut de Botanique de Montpellier, a permis à l'auteur de démontrer l'identité de ces deux Mimosées.

La conception actuelle du genre *Inga* ne permet plus d'y conserver cette plante; par ses feuilles et son fruit, elle se place dans le genre *Pithecolobium* (section *Ortholobium* Bentham), et c'est sous le nom de *P. leptophyllum* Daveau que l'auteur en donne la diagnose; d'après Harms, Hemsley en aurait fait son *P. Palmeri.* Le nom de *Mimosa mauroceana,* attribué à cette espèce qui appartient à la flore mexicaine, résulte d'une erreur sur la provenance des graines envoyées à Desfontaines et semées à l'Ecole de Botanique du Muséum à Paris. J. Offner.

Dunn, S. T., A revision of the genus *Millettia,* Wight and Arn. (Journ. Linn. Soc. XLI. 280. p. 123—243. 1912.)

This paper is the outcome of a careful study of the Genus *Millettia,* a large number of specimens having been examined both at Kew and elsewhere. A history of the genus is given followed by remarks on its systematic position. The morphology has been dealt with and special attention paid to the floral mechanism during pollination. Several new sections have been made viz *Typicae, Eurybotryae, Austro-millettia, Bracteatae, Podocarpae, Macrospermae, Fragiliflorae, Albiflorae, Afroscandentes, Truncaticalyces, Sericanthae, Polyphyllae, Robustiflorae.* The following new species are described *M. Griffithii, M. velutina, M. eriocalyx, M. Fordii, M. oosperma, M. trifoliata, M. podocarpa, M. Prainii, M. pterocarpa, M. latifolia, M. setigera, M. cubitti, M. nivea, M. leptobotrya, M. hirsuta, M. stapfiana, M. cyanantha, M. aromatica, M. eriocarpa, M. platyphylla* Merrill ex Dunn. M. L. Green (Kew).

Gagnepain, F., Quelques espèces nouvelles; quelques synonymes. (Notulae Systematicae. II. 9. p. 277—283. Nov. 1912.)

Espèces nouvelles: *Bauhinia Gnomon* Gagnep., du Tonkin, *B.*

Godefroyi Gagnep., du Cambodge, *B. prabangensis* Gagnep., du Laos, *Buddleia Legendrei* Gagnep., de Chine, *Pithecolobium Robinsonii* Gagnep., de l'Annam.

Bauhinia Rocheri Léveillé est identique à *B. touranensis* Gagnep., *B. Cavaleriei* Léveillé à *B. densiflora* Franchet, *Loranthus securidacoides* Warb. à *Olax scandens* Roxb., *Neobiondia Sylvestrii* Pampanini à *Saururus sinensis* H. Baill.; le genre *Neobiondia* Pampanini tombe donc en synonymie. J. Offner.

Gérard, l'abbé F., Sur quelques plantes rares de la Côte-d'Or et leurs limites géographiques. (Assoc. Franç. Avanc. Sc. 40e Session Dijon 1911. Notes et Mém. II. p. 457—463. Paris, 1912.)

L'auteur passe en revue les plantes les plus intéressantes de la Côte-d'Or et constate que plusieurs d'entre elles, d'origine diverse, y trouvent leur limite de dispersion; ce sont surtout des espèces méditerranéennes, qui présentent ici leur terminus vers le N., et qui mettent dans la flore de cette partie de la Bourgogne, du moins par ses éléments rares, une note un peu méridionale.

J. Offner.

Guillaumin, A., Contribution à la flore de la Nouvelle-Calédonie. Plantes recueillies par Cribs et conservées au Muséum de Paris. (Bull. Mus. Hist. Nat. XVIII. p. 166—176, 324—331, 373—384. 1912.)

Enumération d'environ 300 Phanérogames récoltées dans l'île des Pins et différentes parties de la Nouvelle-Calédonie. Chaque espèce est accompagnée des renseignements notés par le collecteur: port de la plante, valeur du bois, station, etc. Les Orchidées ont été déterminées pas Finet, les Naiadacées par Mlle A. Camus.

J. Offner.

Hamet, R., Observations sur le *Sedum heptapetalum* Poiret. (Bull. Soc. Bot. France. LIX. 1912. p. 612—617, [1913].)

L'auteur démontre l'identité du *Sedum heptapetalum* Poiret (1789) et du *S. caeruleum* Vahl (1791), que Desfontaines a décrit ensuite sous le nom de *S. azureum*. Cette espèce, originaire de l'Afrique du Nord, ne diffère pas non plus du *S. caeruleum* L. qui, d'après Linné, serait originaire du Cap de Bonne-Espérance; mais c'est là une erreur du botaniste suédois, qui a inexactement transcrit les diagnoses originales de Haller et de Willich, dans lesquelles l'Afrique est simplement indiquée comme patrie du *Sedum* en question. Rien ne s'oppose donc à la réunion de ces espèces en une seule, qui doit porter le nom de *S. caeroleum* L.

J. Offner.

Häyrén, E., Om växtgeografiska gränslinjer i Finland. [Ueber phytogeographische Grenzlinien in Finland]. (Terra, Geogr. fören. tidskr. XXV. 1913. VIII, 22 pp. 3 Abb. im Text. Mit deutscher Zusammenfassung. Helsingfors.)

Verf. teilt die phytogeographischen Grenzlinien in floristische, pflanzenphysiognomische, pflanzentopographische und kulturelle ein.

Die floristischen Grenzlinien beziehen sich teils auf die systematischen Elementen: Varietät, Art, Gattung u. s. w., teils auf

die Abtrennung von Gebieten mit ihren Unterabteilungen, die durch gewisse Züge in der Zusammensetzung der Flora charakterisiert sind: Florenreiche, Florengebiete, Florenprovinzen.

Die Grenzen der systematischen Elemente verlaufen in Finland in vielen Fällen von W. nach O. Beispiele von nördlichen, südwestlichen, nordöstlichen, östlichen und südöstlichen, sowie von den wenigen nordwestlichen und westlichen Arten werden gegeben.

Das finländische Florengebiet zerfällt in einen westlichen Teil, Finland nebst Finnisch-Lappland, und einen östlichen Teil, Russisch-Karelien nebst der Halbinsel Kola.

Die pflanzenphysiognomischen Grenzlinien betreffen die Vegetation als Ganzes. Die Vegetationsregionen werden wie im Atlas de Finlande 1910 unterschieden.

Die pflanzentopographischen Grenzlinien beziehen sich auf die Elemente der Vegetation, d. h. die Formationen und die Assoziationen; sie sind von edaphischen und topographischen Faktoren abhängig. Verf. teilt sie in folgende vier Hauptgruppen:

Die topographischen Arealgrenzen trennen verschiedene Formationen und Standorte sowie Assoziationen, z. B. den Wald von der Wiese oder die Assoziationen im Wald oder auf der Wiese voneinander.

Die Verbreitungsgrenzen der (speziellen) Pflanzengesellschaften geben das Gebiet an, in welchem ein Formations- oder Assoziationstypus, z. B. der Eichenwald vorkommt. Dies bedeutet gewissermassen die Anwendung einer floristischen Betrachtungsweise betreffs der Elemente der Vegetation.

Die maritimen regionalen Grenzen sind vom Meere (Wellen, Dünung, Zutritt des Windes, Salzgehalt des Wassers und der Seeluft) abhängig. In Gegenden mit ausgedehnten Schärenarchipel kann man, je nach dem Einfluss des Meeres, vier gut charakterisierte, der Küste parallel laufende Gebiete unterschieden: das Klippengebiet, die äusseren Schären, die inneren Schären und die Festlandsküste.

Die topographischen Gürtelgrenzen trennen Assoziationen von einander ab, die sich in bestimmter Ordnung nach einander, von unten nach oben, folgen. Diese Grenzen sind ein Spezialtypus der Arealgrenzen. Die Gürtelgrenzen werden in zwei Hauptgruppen eingeteilt: die infralittoralen und die supralittoralen Gürtelgrenzen. Es werden mehrere infralittorale und supralittorale Gürtel, bezw. Gruppen von Serien im Salz- und im Süsswasser unterschieden, deren Zusammensetzung auch von der Bodenart abhängig ist.

Die kulturellen Grenzlinien geben die Areale an, wo die resp. Pflanzen kultiviert werden.

Betreffs der näheren Charakteristik der verschiedenen Gebiete muss auf das Original verwiesen werden.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Hesselman, H., Svenska skogsträd. 2. Aspen, ett i vårt land förbisedt skogsträd. [Schwedische Waldbäume. 2. Die Espe (*Populus tremula*), ein in Schweden zu wenig beachteter Waldbaum]. (Skogsvårdsfören. Folkskrifter Nr. 21. 32 pp. 16 Textfig. Stockholm 1910.)

Die Espe ist in Schweden einer der gewöhnlichsten Laubbäume, wird aber nur in geringerem Masse für industrielle Zwecke

benutzt; das in der Zündholzfabrikation in Schweden verwertete Espenholz wird zum grossen Teil aus Russland importiert. Verf. hat die in dieser Hinsicht meistens in Betracht kommenden, in den westrussischen Gouvernements Pskov, Novgorod und Olonetz wachsenden Wälder untersucht und ist hauptsächlich zu folgenden Ergebnissen bezüglich der Beschaffenheit dieser Wälder gelangt.

Die Espe tritt, sofern sie für die Zündholzfabrikation von Wert ist, fast ausschliesslich zusammen mit der Fichte (*Picea excelsa*) auf; nur ausnahmeweise bildet sie reine Bestände, ist aber dann mitunter für den genannten Zweck wertlos. In den dortigen Gegenden kommen zwei Typen von Fichtenwäldern, nämlich der moosreiche und der kräuterreiche Fichtenwald, vor. Jener zeigt eine scharfe Grenze zwischen Humuslager und Mineralboden, dieser zeichnet sich durch ein mächtiges, mit dem Mineralboden m. o. w. gemischtes Humuslager aus und kommt auf feuchterem und kalkhaltigerem Boden vor. *Populus tremula* tritt in beiden Typen m. o. w. häufig auf, erhält, jedoch nur in den kräuterreichen Fichtenwäldern ausreichende Dimensionen und wird nur dort genügend astfrei, um den industriellen Anforderungen zu entsprechen. Ferner wird die Espe nur in sehr dichten Beständen, gewöhnlich zusammen mit Fichte oder anderen Baumarten, hinreichend astfrei.

Beobachtungen über die Vorkommnisse der Espe in Schweden lassen darauf schliessen, dass eine dortige Kultur dieses Baumes in grösserer Ausdehnung wesentlich dieselben Bedingungen wie in Russland erfordert, nämlich: 1) die Espe ist nur auf nahrungsreichem, humösen und feuchtem Boden zu kultivieren; 2) die Bestände sind durch Verpflanzen von Samenpflanzen aufzuziehen; 3) die Espe muss dicht oder in Mischung mit anderen Bäumen, wie Fichte, Birke und Erle aufgezogen werden; 4) durch oft wiederholte Durchforstung muss dafür gesorgt werden, dass die Bäume ihr Wachstum nicht einstellen.

Ein besonderes Kapitel wird den Krankheiten des Espenholzes, besonders der Stammfäule und deren Bekämpfung gewidmet.

Die Abbildungen zeigen u. a. verschiedene Vegetationstypen der Espe aus Russland und Schweden, von *Polyporaceen* befallene Espen, Wurzel- und Stammfäule.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Jumelle, H. et **H. Perrier de la Bâthie.** Les plantes à caoutchouc de l'Ouest et du Sud-Ouest de Madagascar. (L'Agric. prat. des pays chauds. Ann. 11. Sem. 1. p. 177—193. 1911.)

La flore de la région occidentale de Madagascar est dans son ensemble très homogène, soumise au régime des feux de brousse et des vents de l'Est et du Sud-Est. Si l'on excepte de cette vaste étendue, d'une part la région de Nossi-bé et du Sambirano, que de hautes montagnes abritent contre ces grands vents, d'autre part la région du Sud au climat plus sec, on n'observe sur tout le reste du versant occidental que des différences très secondaires dans la flore, correspondant assez bien aux variations dans la composition du sol.

Après cet aperçu, l'auteur passe en revue les espèces caoutchoutifères en insistant sur leur répartition géographique, la qualité des produits qu'elles fornissent, leur exploitation. Les espèces spéciales à l'Ouest ont été déjà décrites; ce sont les *Landolphia*

Perrieri Jum. et *L. sphaerocarpa* Jum., le *Mascarenhasia lisianthiflora* A. DC., espèce très polymorphe qui se montre ici un peu différente des formes du Boina et de l'Ambongo, le *Cryptostegia madagascariensis* Boj., le *Marsdenia verrucosa* Dec., le *Secamonopsis madagascariensis* Jum., le *Gonocrypta Grevi* Baill. et enfin l'*Euphorbia Intisy* Drake, qui actuellement n'existe plus que dans la partie tout à fait méridionale de l'île. Parmi les autres espèces se trouvent seulement un *Landolphia* nouveau, spécial au massif gréseux de l'Isalo, dont les fleurs et les fruits sont encore inconnus, et un *Mascarenhasia,* croissant dans la même région, et dont il est encore impossible de dire, en l'absence de fleurs, s'il s'agit d'une espèce différente du *M. lanceolata* A. DC. J. Offner.

Lecomte, H., Sur un *Pseudosassafras* de Chine. (Notulae Systematicae. II. 9. p. 266—270. Nov. 1912.)

Le genre *Pseudosassafras* est créé par l'auteur pour une plante qu'on a successivement rapportée à trois genres distincts et qui a reçu les noms de: *Litsaea laxiflora* Hemsl., *Lindera Tzumu* Hemsl. et *Sassafras Tzumu* Hemsl. Son aspect général rappelle bien les *Sassafras* d'Amérique, mais elle s'en distingue nettement par l'hermaphrodisme des fleurs et la présence constante de trois staminodes. L'espèce de Hemsley devient donc le *Pseudosassafras Tzumu* (Hemsl.) H. Lec. emend. J. Offner.

Marret, L., Icones Florae Alpinae Plantarum. (Pars. I.— Euroga. Série 1, fasc. 1—5. Gr. in-8. 100 pl. Paris, chez l'auteur. 5, rue Michelet [1911].)

Conçue d'après un plan nouveau, cette importante publication comprend, d'une part, des planches en phytotypie, où sont figurées les espèces alpines en grandeur naturelle, d'après des échantillons d'herbier; d'autre part, un texte (en français, anglais ou allemand) consacré à l'étude détaillée de l'aire de chaque espèce et accompagné de cartes schématiques de distribution géographique.

Ces 5 premiers fascicules, qui forment la Série 1 (1911), renferment 100 planches et environ 90 cartes, et traitent des Renonculacées, des Papavéracées et d'une partie des Crucifères des montagnes de l'Europe, en tout 85 espèces. Grâce à 3 séries de numéros, les planches et les fiches correspondantes peuvent être classées, soit dans l'ordre systématique, qui est celui de la publication, soit d'après les 5 subdivisions géographiques principales (Massif alpin, Pyrénées, Montagnes du bassin méditerranéen, Montagnes de l'Europe orientale, Alpes de Scandinavie), soit d'après les „éléments géographiques" auxquels ces espèces appartiennent. Un index systématique et deux index géographiques ont été établis sur ces données.

A cet ouvrage ont collaboré, à partir du fascicule 2, A. von Degen, A. von Hayek et C. H. Ostenfeld. J. Offner.

Merino, B., Adiciones a la flora de Galicia. (Broteria. serie bot. X. 2 et 3. 1912.)

Dans ces deux notes le Père Merino, grand explorateur botaniste de la Galicie, fait des additions et corrections à sa Flora de Galicia vol. I.

Quelques espèces sont mentionnées comme nouvelles pour la province explorée: *Ranunculus gramineus* L. v. *luzulaefolius* Bss., *Hutchinsia petraea* (L.) R.Br., *Dianthus hispanicus* Asso, *Cerastium semidecandrum* L., *Erodium bipinnatum* Willd., *Vicia amphicarpa* Dorther, *Astragalus glyciphyllus* L., *Vicia pubescens* Link, *Rubus albiflorus* Boul. et Leuc v. *luxurians* N. Boul., *R. obtusangulus* Gremli v. *beirensis* Sampaio, *R. fusco-ater* Weihe, *R. Schleicheri* Weihe, *Poterium verrucosum* Ehrbg. Grand nombre de variétés, dont quelques-unes nouvelles. J. Henriques.

Monnet, P., Revision des *Erysimum* de l'Asie orientale du Muséum d'Histoire naturelle de Paris. (Bull. Soc. Bot. France. LIX. 1912. p. 592—598, 648—654 [1913].)

Après avoir bien fixé les limites du genre *Erysimum*, défini par „la présence d'une seule nervure dorsale sur les valves de la silique et les cotylédons incombants", l'auteur montre que les caractères de l'appareil végétatif sont en général très variables dans les limites d'une même espèce et que les organes floraux, comme dans les autres Crucifères, peuvent à peu près seuls fournir la base d'une classification rationnelle des espèces. Sur ces principes est établie une clef analytique des 10 espèces étudiées, qui sont ensuite toutes longuement décrites. Les diagnoses des 3 espèces nouvelles ont été publiées dans *Notulae Systematicae*, II, 1912.
J. Offner.

Moore, S. le M., Alabastra diversa. — XXI. Asclepiadaceae Africanae novae vel rariores. (Journ. Bot. L. p. 337—346. 1912.)

The following new species are described: *Tacazzea amplifolia, T. Oleander, Raphionacme virgultorum, R. kubangensis, Asclepias katangensis, A. munonquensis, A. praticola, A. xysmalobioides, A. extenta, A. cristata, A. lepida, A. ameliae, A. radiata, A. subviridis*
M. L. Green (Kew).

Moore, S. le M., Alabastra diversa. XXII. Asclepiadaceae Africanae. (Journ. Bot. L. p. 358—367. 1912).

The new species described are: *Xysmalobium tenue, X. congoense, X. Gossweileri, X. clavatum, Schizoglossum semlikense, S. Kassneri, S. Gossweileri, Odontostelma minus, Cynanchum Gossweileri, Septadenia clavipes, Ceropegia secamonoides, Brachystelma arenarium, B. elegantulum, Tenaris Browniana, Caralluma Gossweileri.*
M. L. Green (Kew).

Pellegrin, F., Contribution à l'étude de la flore de l'Afrique occidentale: Dichapétalacées (= Chailletiacées). (Bull. Soc. Bot. France. LIX. 1912. p. 578—585, 640—648. [1913].)

Revision des Dichapétalacées de l'Afrique occidentale française d'après les collections du Muséum de Paris: principaux caractères de la famille, très hétérogène et à affinités multiples, caractères différentiels des deux genres africains, *Dichapetalum* et *Tapura*, clef dichotomique pour la détermination de 53 espèces de *Dichapetalum*. L'énumération de celles-ci est accompagnée de quelques remarques sur la synonymie et de l'indication de nombreuses

localités nouvelles; les espèces nouvelles ont été décrites dans *Notulae Systematicae,* II, 1912. Un seul *Tapura* africain: *T. africana* Oliver. J. Offner.

Pellegrin, F., *Dichapetalum* nouveaux de l'Afrique orientale. (Notulae Systematicae. II. 9. p. 270—277. Nov. 1912.)

Dichapetalum Kleinei Pellegrin, *D. Pierri* Pellegrin, *D. librevillense* Pellegrin, *D. varians* Pellegrin, du Gabon, *D. Thollonii* Pellegrin, *D. Chalotii* Pellegrin et *D. Brazzae* Pellegrin, du Congo. J. Offner.

Pereira Continho, A. H., A Flora de Portugal (Plantas vasculares) dispostas em chanes dichotomicas. (Paris 1913.)

Il y a 108 ans, par la publication de la Flora lusitanica de Brotero et de la Flore du Portugal par Hoffmansegg et Link, le Portugal possèda une Flore aussi complète que possible pour l'époque. Les explorations botaniques de ces derniers temps et des études critiques des espèces recoltées ont comblé les lacunes des Flores anciennes. Il nous manquait une nouvelle Flore moderne, actuelle. Le savant botaniste portugais Pereira Continho, déjà bien connu par ses publications sur la flore du Portugal, y a travaillé avec activité pendant quelques années et vient de publier la nouvelle Flore. Dans un volume de 770 pages il dispose toutes les espèces rencontrées en Portugal jusqu'à ce jour, adoptant la classification d'Engler et le système des clés dichotomiques, très commode pour les recherches.

La Flore enumère 2636 espèces, dont 56 cultivées. Ce nombre se décompose de la manière suivante:

Cryptogames vasculaires 45, Gymnospermes 12, Monocotylédones 534, Dicotylédones archichlamydées 1276, Dicotyl. métachlamydées 825.

Les familles les plus riches en espèces sont: Graminées 237, Caryophilées 195, Crucifères 115, Légumineuses 278, Ombellifères 116, Labiées 104, Scrophulariacées 102, Composées 286, Cypéracées 74, Lieiacées 80, Bosacées 84. J. Henriques.

Pobéguin, H., Plantes médicinales de la Guinée française, (L'Agric. prat. des pays chauds. Ann. 11. Sem. 1. p. 279—295. 387—394, 484—496. Sem. 2. p. 37—45, 133—144, 233—238. 1911.)

Enumération d'environ 200 espèces, employées le plus couramment par les indigènes de la Guinée française. Chaque plante est désignée par son nom latin, accompagné des noms dans les idiomes des trois races: Malinké, Soussou et Foula du Fouta-Djallon. Les usages thérapeutiques sont indiqués en détail. J. Offner.

Safford, W. E., Desmos the proper generic name for the so-called Unonas of the old World. (Bull. Torr. Bot. Club. XXXIX. p. 501—508. 1912.)

The author revives the generic name *Desmos* of Loureiro and makes the following new combinations. *Desmos elegans* (*Unona elegans* Thw.), *D. zeylanicus* (*Unona zeylanica* Hook. f. and Thoms.),

D. Dunalii (*Unona Dunalii* Wall.), *D. pannosus* (*Unona pannosa* Dallz.), *D. viridiflorus* (*Unona viridiflora* Bedd.), *D. dumosus* (*Unona dumosa* Roxb.), *D. Lawii* (*Unona Lawii* Hook. f. and Thoms.), *D. praecox* (*Unona praecox* Hook. f. and Thoms.), *D. longiflorus* (*Unona longiflora* Roxb.), *D. dasymaschalus* (*Unona dasymaschala* Blume), *D. stenopetalus* (*Unona stenopetala* Hook. f. and Thoms.), *D. crinitus* (*Unona crinita* Hook. f. and Thoms.), *D. Wrayi* (*Unona Wrayi* Hemsl.), *D. desmanthus* (*Unona desmantha* Hook. f. and Thoms.), and *Canangium Brandesanum* (*Unona Brandesana* Pierre).

J. M. Greenman.

Selmons, A., Phanerogamenkeimlinge. I. Serie N⁰ 1—10, II. Serie N⁰ 11—21, III. Serie N⁰ 22—31. (Botanisches Versandthaus in Friedenau bei Berlin, Wielandstrasse 2/II. 1912. Preis per Serie 3—3,25 Mk.)

Die Sammlung besteht aus Kartons, welche durchsichtige Schutzscheiben behufs Schutzes besitzen. Der Inhalt ist sehr instruktiv. So enthält z. B. die 3. Lieferung die Keimlinge von *Cochlearia officinalis canadensis, Cnicus benedictus, Chelidonium maius, Hyssopus officinalis, Avena elatior* etc. Matouschek (Wien).

Sennen, Frère. Quelques formes nouvelles ou peu connues de la flore de Catalogne, Aragon, Valence. (Boletin Soc. Aragonesa Ciencias naturales. XI. 7, 8. 38 p. Zaragosa 1912.)

Le frère Sennen, actif explorateur de la flore espagnole, s'occupe de corriger, et de compléter les notes déjà publiées sur les Plantes d'Espagne, dont la publication commencée en 1906 a atteint cette année le n⁰ 1369.

Une espèce nouvelle pour l'Espagne est indiquée: *Lens nigricans* Godr. et les espèces nouvelles: *Biscutella tarraconensis, Coronilla hispanica,* les variétés *Medicago glomerata* Balb. var. n. *aragonensis* Senn., *Carduus Loretii* Rouy var. *catalaunicus* Senn., *Atrachylis humilis* var. *leptocepala* Senn., *A. humilis* var. *macrocephala* Senn. et les hybrides: *Galium Bechii* (*maritimum* × *vernum*), *Phagnalon catalaunicum* (*Lagascae* × *sordidum*), *Conyza Daveauema* (*Naudini* × *ambigua*), *Cirsium aragonense* (*Odontolepis lanceolatum*), *C. Viciosi* (*flavispinex* × *lanceolatum*), *Centaurea Basilei* (*collina* × *praetermissa*), *C. bergadensis* (*ochrolopha* × *collina*) *C. Victorii* (*Isornii* × *collina*), *C. Dufourii* (*Calcitrapa* × *tenuifolia*), *C. barcinonensis* (*Isornii* × *aspera*), *C. Jonanii* (*caerulescens* × *aspera*), *C. Augustinii* (*aspera* × *Hamyi catalaunica*), *C. Vernui* (*Calc.* × *Hanryi* catat.), *C. Sennenii* (*Calc.* × *microptilana amperitana*), *Taraxacum Pani* (*tomentosum* × *vulgare*), *Xanthium Vayredae* (*fuscescens* × *italicum*), *Myosotis catalaunica* (*intermedia* × *stricta*), *Teucrium bergadense* (*Pol. glomeratum* × *arag. catalaunicum*), *T. Pujolii* (*Chamaedrys* × *arag. catal.*), *T. Querattae* (*Pol. glom.* × *aureum*). J. Henriques.

Schiffner, V., Ueber *Nardia Lindmannii* Steph. (Hedwigia, LI. 6. p. 273—277. 9 Textfig. 1912.)

Eine sorgfältige Untersuchung der Stephanischen Originalexemplare von *Nardia Lindmannii* Steph. (Abb.) lieferte von den bisherigen Beschreibungen so grundverschiedene Resultate, dass

die Pflanze unmöglich zu *Nardia* (resp. *Alicularia*) gehören kann. Dagegen scheint es ziemlich sicher, dass die kritische Pflanze zu *Notoscyphus* gehört und mit *N. lutescens* (L. et L.) Mitt. (= *Jungerm. Belangeriana* L. et L.) und *N. parvicus* Schffn. nächstverwandt ist, also *Notoscyphus Lindmannii* (Steph.) Schffn. zu heissen hat, umsomehr als die letztgenannten *Notoscyphus*arten eine auch bei *N. Lindmannii* (Steph.) Schffn. auftretende, weitgehende Inkonstanz in den Formverhältnissen des Perianths zeigen. Auch zu *Lophocolea* zeigt die Pflanze klare Beziehungen, sodass sie vielleicht auch als stark aberrante Form zu dieser Gattung gestellt oder zum Vertreter einer neuen Gattung (*Eremoscyphus*) erhoben werden könnte.

Verf. vervollständigt dann noch durch weitere Daten betr. die Sporogonklappen, die bisher unbekannten Andröceen, die Verzweigung usw. die Beschreibung der Pflanze. Eine vom Verf. 1901 bei São Paulo gesammelte, dem *Not. Lindmannii* ganz nahe stehende, aber sterile Pflanze wird als *var. paulensis* Schffn., nov. var., bezeichnet. Leeke (Neubabelsberg).

Skottsberg, C., Einige Bemerkungen über die Vegetationsverhältnisse des Graham Landes. (Wissens. Ergebn. schwed. Südpolar-Exped. 1901—1903, unter Leitung von Dr. Otto Nordenskjöld. IV. 13. 16 pp. 3 Taf. 2 Textfig. Stockholm 1912.)

Betreffend das Klima des Graham-Landes werden einige für die Pflanzenwelt in erster Linie wichtigen Daten, die sich auf die Periode 1902—03 beziehen, angeführt. Die Mitteltemperatur der wärmsten Monate Dezember, Januar und Februar war auf der Snow Hill-Insel, 64° 21′ 54″ s. Br., 56° 59′ 45″ w. L. v. Gr. ÷ 2,14° C. Viele bewachsene Flächen bleiben wegen der häufigen Stürme fast schneefrei. Die Bodentemperatur ist für Januar in einer Tiefe von 3 dm nie unter 0° gesunken, aber in den obersten, von Schmelzwasser durchtränkten Schicht oder in der Moosmatte ist die Oberfläche des Bodens nur wenige Stunden um die Mittagszeit aufgetaut. Die Zeit, welche für die Lebensfunktionen der Pflanzen disponibel ist, wird somit sehr beschränkt; die allermeisten Moose wurden nur steril gefunden und nur zwei physiognomisch unwichtige Blütenpflanzen kommen vor.

In der Regel werden die besten Wuchsplätze auf kleinen Inseln an der Küste gefunden, welche, da der Schnee grossenteils weggefegt wird, keine Herde für Eisbildung sind. In der Hauptkette der Antarktanden, die aus andinen Eruptiven von Dioriten-Typus aufgebaut sind, hat Verf. die günstigsten Standorte gefunden. Im östlichen Tafelland sind dagegen weder die auf den dortigen äussersten Inseln, Snow-Hill, Seymour u. s. w. zu Tage tretenden cretaceischen Sandsteine, noch die dieselben sonst überall bedeckenden basaltischen Laven und Tuffe dem Pflanzenwuchs günstig. Auf den Basaltblöcken siedeln sich zwar überall Krustenflechten an, geschlossene Flecke von Moostundra fehlen aber fast ganz. Ein noch schlechteres Substrat bildet der lose Sandstein, der Boden ist zu beweglich und die Erosion durch Schmelzwasser bedeutend. Die wenigen Flechten treten in eigentümlicher Weise auf: die Apothecien von *Caloplaca aurantiaca* und *Lecanora mons nivis* sitzen perlschnurartig den kleinen Ritzen an den Sandsteinscherben auf; nur auf Basaltgängen wurden Strauch- oder Laubflechten gefunden. — Ausserdem haben die Pflanzen in den Pinguinen arge Konkurrenten um den Boden.

Im spezielen Teil wird die Vegetation der Südshetland-Inseln, der Westküste des Festlandes mit vorgelagerten Inseln und des Tafellandes der Ostküste nebst den Vulkaninseln behandelt.

Folgende Pflanzenvereine werden unterschieden:

Auf ± ebenem, nicht zu steinigem Boden eine *Pogonatum* — (*P. alpinum* mit f. *brevifolium* und f. *elatum*) oder *Polytrichum* — (*P. strictum* und *alpestre*) Tundra, die jedoch meistens zersprengt ist;

lokal an besonders gut exponierten Abhängen mit reichlicher Wasserzufuhr ± reine Matten von *Brachythecium antarcticum* oft mit *Hypnum*-Arten zusammen;

an Felsenpartien und auf steinigem Boden ein Verein, der durch *Andreaea* (*A. regularis, A. depressinervis*) und *Grimmia* (*G. Antarctici*) charakterisiert wird;

ein recht bunter, petrophiler Verein von Flechten, unter denen Krustenflechten vorherschen und durch die *Placodium*-Arten (*P. murorum, P. regale, P. miniatum*) landschaftliche Bedeutung gewinnen, die Laub- und Strauchflechten besonders durch *Gyrophora*-Arten (*G. Dillenii, G. reticulata*) und *Neuropogon melaxanthum* repräsentiert werden.

Sowohl physiognomisch wie systematisch hat die antarktische Flora grosse Aehnlichkeit mit der, welche die windexponierten Hügel und Bergrücken von Südgeorgien bewohnt.

Inbezug auf die Moosflora hat die Antarktis die meiste Aehnlichkeit mit Südgeorgien und den Magellansländern. Drei endemische Arten, darunter *Sarconeurum glaciale,* das die einzige endemische Gattung bildet, kommen in Graham-Land und Victoria-Land vor, die durch unerhörte Strecken von vollkommen vereistem Lande getrennt sind. Dieses, wie auch der Umstand, dass im antarktischen Gebiet viele (45%) Moosarten endemisch sind, spricht dafür, dass die jetzige Flora des Südpolarkontinents das letzte Ueberbleibsel der antantarktischen Pflanzenwelt darstelle, vielleicht mit Zuschuss von später eingewanderten Arten. Da aber das antarktische Gebiet einst viel mehr vereist war als jetzt und zur Zeit der maximalen Vergletscherung eisfreie Stellen vielleicht nicht existierten, so schliesst sich Verf. der Ansicht Cardot's und Brown's, wonach die jetzige Flora postglazialen Alters ist, an allerdings unter der Reservation, dass diese Ansicht nicht alle jetzigen Verhältnisse befriedigend erklärt.

Abgebildet werden u. a. *Pogonatum alpinum* und *Brachythecium antarcticum,* sowie Vegetation von letzterer. Auch wird eine Karte über den nördlichen Teil des Graham-Landes mitgeteilt.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Skottsberg, C., The Vegetation in South Georgia. (Wissens. Ergebn, schwed. Südpolar-Exped. 1901—1903, unter Leitung von Dr. Otto Nordenskjöld. IV. 12. 36 pp. Mit Karte. 6 Taf. 4 Textfig. Stockholm 1912.)

Nach einem kurzen Ueberblick über die botanischen Forschungen der deutschen und schwedischen Expeditionen in Südgeorgien werden geographische Bemerkungen mitgeteilt. Ein grosser Teil der Insel ist von Landeis bedeckt. Dieses ist von alpinem Typus; grosse Gletscher steigen in die Täler hinab und erreichen in den Fjords die See.

Südgeorgien hat einen kurzen, sehr kühlen Sommer (Mitteltemperatur nach der deutschen Expedition 1892—83 + 4,6° C.) mit

häufigen Schneestürmen und einem langen, schneereichen, aber durch kurze Perioden von Sommerwetter unterbrochenen Winter.

Für die Verteilung der Pflanzen spielt die Exposition wegen der verschiedenen Einwirkung der Sonne auf die Schneeschmelze eine grosse Rolle. Auch durch die vorherrschenden Winde häuft sich der Schnee durch die Stürme weggefegt wird, tritt die Grastundra nur spärlich auf und die Moos- und Flechtentundra wird vorrherrschend.

Das Klima ist für die Moosbildung gunstig; *Polytrichum-*, *Dicranum-* und andere Moose bilden einen hervorragenden Charakterzug der Vegetation. *Poa flabellata* und *Festuca erecta* verursachen eine Art von Moorbildung.

Die subantarktische Region ist durch ein Chamaephytenklima charakterisiert, das aber einen ganz anderen Typus repräsentiert, als das Chamaephytenklima von Grönland oder Spitzbergen; auch sind die Chamaephyten mehr dominierend als in der arktischen Region. Von den 15 Phanerogamen Südgeorgiens sind 47% Chamaephyten, 40% Hemikryptophyten, 7% Kryptophyten, 7% Therophyten.

Bei der Erörterung des Ursprunges der Flora wird hervorgehoben dass Südgeorgien während der ersten der beiden von J. G. Andersson nachgewiesenen Vergletscherungen fast ganz von Eis bedeckt war; eisfrei waren nur einige Nunatakks, wo eine spärliche Tundra gelebt haben dürfte, und kleine Inseln nahe der Küste, die wohl mit Moos- und Flechtentundra bedeckt waren. Gefässpflanzen dürften in der ersten Glazialperiode gefehlt haben, und es ist anzunehmen, dass die betreffende Flora einen späteren, inter- und postglazialen Ursprung hat. Da in posttertiärer Zeit keine Landverbindung zwischen Südgeorgien und anderen Landmassen existiert hat, so müssen die Samen der wenigen höheren Pflanzen Südgeorgiens aus dem Feuerland oder den Falklandinseln dorthin transportiert worden sein; sämtliche diese Arten kommen im Magellans-Distrikt vor. Unter den Moosen finden sich dagegen zahlreiche endemische Typen, die der präglazialen Flora angehören müssen; einige von diesen Typen, z. B. die Gattung *Skottsbergia*, sind sehr eigenartig. Andere Kryptogamen haben Südgeorgien wahrscheinlich in postglazialer Zeit erreicht, andere wiederum, die circumpolar verbreitet sind, deuten auf die altantarktische Flora zurück.

Nach einigen Bemerkungen über die Vegetation an verschiedenen Stellen am Cumberland Bay wird dann über die Pflanzenvereine eingehend berichtet.

Der *Poa flabellata*-Verein ist auf weite Strecken rein; nur wenige Pflanzen können zwischen den Individuen des Tussockgrases wachsen. Diese *Poa* ist halophil und auf die Nähe des Meeres beschränkt. Es ist immer ein scharfer Unterschied zwischen dem *Poa*-Verein und der Inlandtundra vorhanden. Letztere die Grastundra bedeckt viel weitere Strecken als das Tussockgras und verleiht der Landvegetation ihr Gepräge. Je nach der Exposition und der mechanischen Zusammensetzung des Substrates sind alle möglichen Uebergänge zwischen Grastundra und Moos- uud Flechtenteppich vorhanden.

Die Vegetation der Felsenufer besteht meist nur aus Krustenflechten; in den Felsenrissen u. s. w. treten Gefässpflanzen, wie *Poa flabellata, Colobanthus subulatus, Hymenophyllum falklandicum*, und Moose auf.

Die Sümpfe sind durch den *Rostkovia*-Verein (*R. magellanica*) charakterisiert. Die Süsswasservegetation besteht aus Moosen (*Philonotis*-Arten u. a.) sowie *Montia lamprosperma, Callitriche antarctica* und *Ranunculus biternatus*.

Zum Schluss wird die regionale Gliederung der Vegetation auf Bergen und in Tälern besprochen. Bei der Abgrenzung der vertikalen Regionen ist die obere Grenze der Grastundra von Bedeutung, die Höhe derselben wechselt aber je nach der Exposition u. s. w. sehr (zwischen 50 und 200 m.). Keine Gefässpflanzen mit ausgeprägt alpiner Verbreitung sind bekannt; *Acaena tenera* und *Polystichum mokrioïdes* v. *plicatum* treten jedoch häufiger in grösseren Höhen auf.

Die Tafeln enthalten u. a. Vegetationsbilder von *Poa flabellata, Polytrichum*-Tundra etc, sowie eine pflanzengeographische Karte über die Umgebungen von Pot Harbour.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Stapf, O., *Akaniaceae:* A new family of Sapindales. (Kew Bull. Misc. Inf. N°. 9. p. 378—380. 1912.)

A short account of the systematic position of the genus *Akania* is first given. It has been placed in *Sapindaceae* and *Staphyleaceae,* and excluded from these families by Radlkofer and Pax respectively. The author now founds a new family for its reception.

M. L. Green (Kew).

Timm, R., Ein botanische Reise ins Gebiet des Kochel- und Walchensees. (Deutsche bot. Monatsschr. XXIII. 1. p. 7—10, 2/3. p. 22—28. 1912.)

Nicht nur Phanerogamen, sondern auch Moose berücksichtigt der Verf. in seiner Schilderung. Letztere stellt Verf. in einem besonderen Verzeichnisse fest. Auffallend ist die Nennung von nur 1 *Sphagnum*-Art (*Sphag. tenerum* (Ånstr.) Wst.

Matouschek (Wien).

Töpffer. Salicologische Mitteilungen N° 5 und Schedae zu Salicetum exsiccatum. Fasc. VII. N° 301—350. (München, Selbstverlag Gentzstr. 1/I. Nov. 1912.)

In den „Mitteilungen" finden wir einen brauchbaren Bestimmungsschlüssel über die europäischen Weidengallen mit genauer Angabe der Nährpflanzen (bis zu den Bastarden hinab). Wertvolle Bemerkungen zu der salicologischen Literatur 1911/12. Im angegebenen Faszikel wertvolle Weidengallen, gesammelt von S. J. Enander in der Arktis, ferner Weiden aus dem Nachlasse A. von Kerner und von R. Huter aufgestellte Formen und Bastarde.

Matouschek (Wien).

Topitz, A., Ueber einige neue Formen der Gattung *Mentha.* (Deutsche bot. Monatsschr. XXII. 3. I. p. 42—44. Fig. 1911.)

Es werden abgebildet und als neu beschrieben:

Mentha acuminata Top. (bei *M. longifolia* Hds. stehend; im Talferbette bei Bozen), *M. hygrophila* Top. (Blütenstand wie *M. plicata* Opitz, in O.-Oesterreich), *M. glabra* Top. (ebenda; beide Formen bei *M. aquatica* L. subsp. *paludosa* Sole stehend), *M. Pa-*

litzensis Top. (Bohemia, bei *M. parietariaefolia* Beck. stehend), *M. subcollina* Top. (O.-Oesterreich; bei *M. Austriaca* Jacqu. stehend), *M. parvula* Top. (eine niedliche, der *M. multiflora* Hort. sehr ähnliche Pflanze, ebenda). Matouschek (Wien).

Viguier, R., Les Epacridacées de la Nouvelle-Calédonie. (Assoc. Franç. Avanc. Sc. 40e Session Dijon 1911. Notes et Mém. II. p. 433—447. Paris, 1912.)

Après un exposé général de la structure de la tige et de la feuille des Epacridacées, l'auteur passe en revue les 18 représentants de la famille, existant en Nouvelle-Calédonie (7 *Dracophyllum*, 10 *Leucopogon* et 1 *Cyathopsis*); il indique les caractères morphologiques des genres et des espèces et insiste surtout sur l'étude anatomique de ces dernières, en mettant en évidence les particularités anatomiques de la feuille de chacune d'elles. Deux tableaux résument les caractères différentiels des *Dracophyllum* et des *Leucopogon* néo-calédoniens. J. Offner.

Viguier, R. et **A. Guillaumin.** Les formes de jeunesse des Araliacées de Nouvelle-Calédonie. (Notulae Systematicae. II. 8—9. p. 255—262. Juill.—Nov. 1912.)

Les auteurs étudient une série d'espèces d'Araliacées de la Nouvelle-Calédonie, encore mal connues au point de vue botanique, et dont quelques-unes sont cultivées dans le Midi de la France. Ils montrent que la plupart d'entre elles ne sont que des formes de jeunesse d'autres espèces. D'une façon générale la feuille de jeunesse est plus découpée que la feuille adulte ou présente un limbe plus étroit. C'est ainsi que l'*Aralia elegantissima* Veitch est la forme jeune de l'*A. parviflora* Panch. et Seb.; il s'agit en réalité d'un *Dizygotheca,* qui doit recevoir le nom nouveau de *D. elegantissima* R. Viguier et A. Guillaum. J. Offner.

Ward, F. K., Some Plant Formations from the arid regions of Western China. (Ann. Bot. XXVI. 104. p. 1105—1110. 1912.)

A topographical and climatic, in a less degree a botanical account of a series of deep valleys in the complex mountain system where the rivers Min, Yangtze, Mekong, etc. have their headwaters. These valleys are extremely arid, and have a phytogeographical interest since they intervene between the Himalayan flora and that of Western China. They are deep precipitous gorges, the result of a large rainfall in the higher mountains combined with dryness of climate in the valley region, where the rainfall does not exceed 12 c. m. p. ann. The aridity is intensified by a very dry wind which in summer prevails throughout the day, so that clouds seen in the mountains fail to reach the valleys. The main valleys are scantily occupied by dwarf xerophytic shrubs (*Leguminosae,* etc.), but smaller lateral ravines shaded from the sun and subject to heavy dews have a close green vegetation. Where granite boulders accumulate, *Opuntia vulgaris* forms clumps, and the migration of this Mexican species is discussed at some lenght. Amongst other features dealt with are the rosette growth-forms characteristic of many species, and the extremely xerophytic rolled- up form of *Selaginella involvens,* and *Cheilanthus farinosa.* W. G. Smith.

West, W., Notes on the Flora of Shetland. (Journ. Bot. 597, p. 265—275 and 598, p. 297—306. 1912.)

Parts of the islands Mainland and Unst were examined and about 230 species of vascular plants recorded. Moorland prevails, other considerable areas are grazing grounds, and there is little cultivated land. A number of ecological notes are given referring to such topics as the presence of arctic-alpine species at low altitudes, the scarcity of a number of common British plants, the occurrence of certain species on a belt of Serpentine rock in Unst, and the nigrescence of many Hepaticae and Lichens. No native trees were seen, but two plantations, mainly of *Acer Pseudo-platanus* were examined. A number of plant associations are described in considerable detail with percentages of the respective species observed. These notes include many Bryophytes and Lichens, hence are useful. The state of colonisation of the ground is also indicated. An annotated list of vascular plants is given, and a special section is devoted to the Lichens. W. G. Smith.

Agulhon, H., Action de la lumière sur les diastases. (Ann. Inst. Pasteur. XXVI. pp. 38—47. 1912.)

L'auteur étudie successivement l'action des différentes radiations et le mécanisme de la destruction des diastases par la lumière. H. Colin.

Agulhon, H. et **R. Sazerac.** Activation de certains processus d'oxydation microbiens par les sels d'urane. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLV. p. 1186. 2 décembre 1912.)

Les sels d'urane étudiés (acétate et nitrate) sont susceptibles, à des doses variant du $^1/_{100\,000}$ au $^1/_{500}$, d'activer les phénomènes d'oxydation dus au ferment acétique et à la bactérie du sorbose. Seuls, dans les conditions où les auteurs ont expérimenté, ces sels ne produisent aucune trace d'oxydation de l'alcool ou de la glycérine contenus dans les milieux de culture. Les phénomènes observés sont donc bien dûs à une activation du micro-organisme par les sels d'urane et non à la superposition d'une oxydation non biologique à une oxydation microbienne. H. Colin.

Bertrand, G. et **A. Compton.** Influence de la température sur l'activité de l'émulsine. (Ann. Inst. Pasteur. XXVI. 3. p. 161—171. 1912.)

Dans la préparation diastasique retirée des amandes sous le nom d'émulsine, il y a lieu de distinguer, au point de vue de l'action sur l'amygdaline, deux diastases différentes: 1° l'amygdalinase, qui, si elle était seule, scinderait le glucoside en nitrile phénylglycolique et en amygdalose, 2° l'amygdalase dont l'action hydrolysante est limitée à l'amygdalose.

L'amygdalinase et l'amygdalase se comportent à peu près de même sous l'influence de la chaleur; elles présentent une température optimale d'autant plus haute que la durée de l'expérience faite pour la déterminer est plus courte. Dans une expérience de 15 heures, la température optimale est presque identique pour chacune d'elles et voisine de + 40°; dans une expérience de 2 heures, cette température monte à + 56° pour l'amygdalase et à + 58° pour l'amygdalinase.

Dans les conditions où ils ont été obtenus, ces résultats en fournissent pas seulement un argument en faveur de l'individualité de l'amygdalinase et de l'amygdalase, ils apportent encore une preuve nouvelle de la différence, d'abord si difficile à établir, existant entre ces deux diastases et celle, également contenue dans l'émulsine, qui hydrolyse le cellose.

Enfin, en se plaçant à un point de vue plus général, ces résultats démontrent, de la manière la plus nette, que la température optimale, loin d'être une valeur constante, varie beaucoup avec la durée de l'expérience et qu'elle ne saurait servir à caractériser certaines diastases que dans des conditions rigoureusement comparables.

H. Colin.

Bertrand, G. et **Mme Rosenblatt.** Recherches sur l'hydrolyse comparée du saccharose par divers acides en présence de la sucrase de levure. (Ann. Inst. Pasteur. XXVI. p. 321—331. 1910.)

Dans le cas de la peroxydiastase, de la sucrase, et, sans doute, de beaucoup d'autres ferments solubles, il semble nécessaire d'admettre qu'en présence de la substance colloïdale spécifique, de la complémentaire activante, l'activité des acides ne dépend pas seulement des ions H qui proviennent de leur dissociation électrolytique, mais encore, dans une large proportion, de la nature de radicaux ou anions auxquels cet H est attaché dans la molécule acide.

H. Colin.

Berthelot, D. et **H. Gaudechon.** Photolyse de diverses catégories de sucres par la lumière ultraviolette. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLV. p. 1153. 2 décembre 1912.)

La dégradation des sucres par photolyse donne, comme gaz fondamentaux, l'oxyde de carbone de l'hydrogène en rapports simples, c'est-à-dire les gaz mêmes dont l'union, par voie photochimique, aboutit à l'aldéhyde méthylique, point de départ des sucres et des hydrates de carbone dans la nature. H. Colin.

Bierry, H., V. Henri et **A. Ranc.** Inversion du saccharose par les rayons ultraviolets. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLV. p. 1151. 2 décembre 1911.)

Les auteurs établissent que l'hydrolyse du saccharose qui se produit, après irradiation, en solution neutre, en solution légèrement acide, en l'absence ou en présence d'oxygène, est bien le résultat d'une action directe des rayons ultraviolets. H. Colin.

Bourquelot, E. et **M. Bridel.** Action de l'émulsine sur la salicine en milieu alcoolique. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIV. p. 944. 2 avril 1912.)

L'action de l'émulsine sur la salicine n'est pas arrêtée par de fortes proportions d'alcool. L'hydrolyse n'est pas complète; on arrive à une sorte d'état d'équilibre qui ne peut être dépassé; cet état d'équilibre peut différer considérablement suivant le milieu; en présence d'alcool, il est atteint pour des quantités d'autant plus faibles

de glucoside hydrolysé qne l'alcool est plus concentré. Du reste, même en solution aqueuse, l'émulsine ne détermine pas l'hydrolyse totale de la salicine. H. Colin.

Bourquelot, E. et **M. Bridel.** De l'action synthétisante de l'émulsine dans l'alcool éthylique; obtention de l'éthylglucoside β à l'état cristallisé. (C. R. Soc. Biol. LXXII. p. 1004. 1912.)

On obtient le stéréoisomère β, le seul qu'hydrolyse l'émulsine. H. Colin.

Bourquelot, E. et **M. Bridel.** Des actions hydrolisante et synthétisante de l'émulsine dans l'alcool méthylique. Obtention du méthyl-glucoside β. (C. R. Soc. Biol. LXXII. p. 158. 1912.)

1° L'émulsine conserve ses propriétés hydrolysantes dans l'alcool méthylique et elle peut exercer cette action même lorsque l'alcool est suffisamment concentré pour n'en pas dissoudre la moindre trace.

2° L'émulsine détermine directement la combinaison du glucose avec l'alcool méthylique en donnant naissance au seul composé qu'elle hydrolyse en milieu aqueux, le méthylglucoside β, alors que par voie chimique ordinaire, on obtient deux stéréoisomères, dont l'un, la forme α, n'est pas hydrolysable par l'émulsine. H. Colin.

Bourquelot, E. et **M. Bridel.** Nouvelle synthèse de glucoside d'alcool à l'aide de l'émulsine. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLV. p. 523. 9 septembre 1912.)

La préparation synthétique du benzylglucoside β, à l'aide de l'émulsine, est aussi facile à effectuer que celle des alcoolglucosides β préparés déjà par les auteurs. Ce glucoside cristallise en aiguilles, il est inodore, très amer; il n'est pas hygroscopique; p. f. = 106°; soluble dans l'alcool, preque insoluble dans l'éther; $[d] = -49°78$; il ne réduit pas la liqueur cupro-potassique; il est hydrolysé par l'émulsine. H. Colin.

Bourquelot et **Mlle Fichtenholz.** Présence de la québrachite dans les feuilles de *Grevillea robusta*. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLV. p. 615. 30 septembre 1912.)

Les auteurs ont retiré la québrachite des feuilles fraîches de *Grevillea robusta* avec un rendement de 4 g. par kilog.; l'écorce de québracho n'en a fourni que 1 g. par kilog. H. Colin.

Bridel, M., Sur le présence de la gentiopicrine, du gentianose et du saccharose dans les racines fraîches de la Gentiane à feuille d'Asclépiade. (C. S. Ac. Rc. Paris. CLV. p. 1164. 2 décembre 1912.)

L'auteur a pu isoler de la racine de *Gentiana asclepiadea* L. de la gentiopicrine, du gentianose et du saccharose. C'est la première fois que l'on extrait du gentianose d'une plante autre que la Gentiane jaune dans *Gentiana asclepiadea* comme dans *G. lutea*, le gentianose est accompagné de saccharose. H. Colin.

Calugareanu. Action des acides sur les substances protéiques. (C. R. Soc. Biol. LXXII. 835. 1912.)

L'auteur étudie les relations qui s'établissent entre les acides minéraux ou organiques et les substances protéiques. L'examen des courbes de conductivité électrique porte à croire qu'il se produit plusieurs phénomènes dont les uns sont chimiques (formation de combinaisons hydrolysables) et les autres physiques (adsorption, peut-être même absorption de l'acide par le colloïde). H. Colin.

Fernbach, A., Sur un nouvelle forme d'amidon soluble. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLV. p. 617. 30 septembre 1912.

Si l'on verse dans un grand excès d'acétone pure, de l'empois d'amidon à 1 ou 2 p. 100, préparé avec de la fécule de pommes de terre du commerce, on obtient un précipité floconneux qui, séché et pulvérisé, présente cette particularité très intéressante d'être soluble et totalement dépourvu de pouvoir réducteur; il se saccharifie facilement par l'extrait de malt; sa solution filtre facilement sur papier et se colore par l'iode en bleu pur intense. H. Colin.

Gerber, C., Action de doses faibles d'eau oxygénée sur la saccharification de l'empois d'amidon et de la solution d'amidon soluble Fernbach-Wolff, par quelques ferments amylolytiques animaux et végétaux. (C. R. Soc. Biol. LXXII. p. 946. 1912.)

I. Empois d'amidon — H_2O_2, à la dose de $^1/_{8000}$, retarde sensiblement l'action de l'amylase du Figuier; avec l'amylase du Mûrier à papier, il faut une concentration de $^{40}/_{1000}$ pour déterminer un retard des deux tiers; avec l'amylase de la trypsine, des doses très faibles accélèrent la réaction, des doses faibles la retardent.

II. Amidon soluble — des doses minimes de H_2O_2 retardent la réaction quelle que soit l'amylase employée; le retard croît avec la dose de H_2O_2. H. Colin.

Teodoresco, E. C., Influence de la température sur la nucléase. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLV. p. 554. 16 septembre 1912.)

Les expériences de l'auteur ont porté sur la nucléase d'une fougère, *Pteris aquilina,* d'un lichen, *Evernia prunastri* et d'un basidiomycète, *Pholliota mutabilis*; on en peut conclure que 1° la nucléase des plantes étudiées ne perd complètement ses propriétés diastasiques qu'après avoir été chauffée aus-dessus de 90°; 2° son optimum d'action se place aux environs de 34°. H. Colin.

Elofson, A., Redogörelse tör werksamheten vid Sveriges Utsädesförenings Ultunafilial år 1911. [Bericht über die Tätigkeit der Ultuna-Filiale des schwedischen Saatzuchtvereins im Jahre 1911]. (Sveriges Utsädesf. Tidskr. 1912. p. 284—295. Mit Textabbildung.)

Bei der Züchtung des Winterweizens hat es sich darum gehandelt, Formen zu gewinnen, die mit grosser Winterfestigkeit und früher Reife hohe Ertragsfähigkeit verbinden. Die Landweizensorten sind dabei besonders beachtet worden. Es hat sich gezeigt, dass

der Ertrag auch bei Landweizensorten, die aus ein und derselben alten „Sorte" stammen, sehr verschieden ist, und dass einige die Muttersorte erheblich übertreffen.

Bei der Züchtung von Formen, die gegen Rost widerstandsfähig sind, spielen Kreuzungen eine wichtige Rolle. Einige von den neuen Kreuzungsprodukten zwischen Pudelweizen und Landweizen zeigen in dieser Hinsicht bestimmte Vorzüge gegenüber den Landweizen und auch im übrigen wertvolle Eigenschaften. Hervorgehoben wird, dass die Sorten, z. B. dem Roste gegenüber, aber auch inbezug auf Ertragsfähigkeit, sich unter verschiedenen klimatischen Bedingungen gegenseitig verschieden verhalten.

Vom Winterroggen haben alle neue Sorten höhere Erträge als der gewöhnliche Upplandroggen gegeben. Den höchsten Ertrag lieferte von den während der 6 letzten Jahre geprüften Sorten Petkuserroggen.

Unter den Weishafersorten stehen Siegeshafer und Goldregenhafer in erster Linie. Vom Schwarzhafer sind Glockenhafer II und Tyrushafer für die Verhältnisse nördlich des Mälarsees die geeignetsten Sorten.

Vom Schwarzen Rispenhafer liegen vollständige Versuche mit 6 Roslagsorten vor, die sämtlich höhere Körnererträge als die Muttersorte liefern; die ertragreichste derselben hat auch bessere Qualität als die Muttersorte.

Unter den zweizeiligen Gerstesorten geben Hannchen und Goldgerste in Mittelschweden bedeutend höhere Erträge als die übrigen im grossen gebauten Sorten.

Von den Erbsensorten hat die Soloerbse den höchsten Körnerertrag gegeben. Ertrag und Trockensubstanz des Heus ist für Soloerbse höher als für Peluschke. Grevillius (Kempen a. Rh.).

Hedlund, T., Om klöfvertrött jord. [Ueber Kleemüdigkeit des Bodens]. (Tidskr. Landmän. XXXIV. p. 921—926. 1912.)

Enthält ausser allgemeinenen Bemerkungen über Bodenmüdigkeit hauptsächlich eine Erörterung der durch *Sclerotinia Trifoliorum* und *Mitrula Sclerotiorum* verursachte Kleemüdigkeit und die Schutzmassregeln gegen dieselbe. In Südschweden tritt der Kleekrebs häufig auf; im Jahre 1912 war die Witterung für die Entwicklung dieser Krankheit sehr günstig. Grevillius (Kempen a. Rh.).

Hesselman, H., Om snöbrotten i norra Sverige vintern 1910—1911. [Schneebruchschäden in Nordschweden im Winter 1910—1911]. (Mitt. forstl. Ver. Schwedens. IX. 1912. III, 28 pp. 8 Textfig. Deutsche Zusammenfassung).

Schneebruchschäden spielen in Schweden in den Regel nur eine geringe Rolle. Der Schnee fällt dort meistens bei niedriger Temperatur, so dass er leicht ist und nicht an den Bäumen festklebt. Ausserdem haben *Pinus silvestris* und *Picea excelsa* im Norden relativ kurze Zweige, die bei der letzteren ziemlich stark herunterhangen. Trotzdem kommt es gelegentlich vor, dass die nordschwedischen Wälder in grosser Ausdehnung von Schneebrüchen geschädigt werden. In Winter 1910—1911 erstreckte sich das beschädigte Gebiet von der 60. bis über die 66. Breite hinüber. Die Schäden beschränkten sich in der Regel auf Hochlagen zwischen 200—600 m. und zwar auf besonders exponierte Waldbestände. Im

nördlichen Gebiet wurde *Picea excelsa* am meisten beschädigt, in erster Linie durch Wipfelbrüche; auch Stammbrüche kamen nicht selten vor. Im südlicheren Gebiet waren die Schäden noch schlimmer, auch hier waren die Fichtenwälder am schwersten beschädigt, die alten Kiefernwälder jedoch auch nicht verschont geblieben. Grobe Kiefernstämme waren hie und da quer abgebrochen, die ganze Krone lag auf den Boden.

Die Schäden wurden durch kolossale Schneefälle im Anfang Nov. 1910 verursacht. Der nasse, bei ziemlich hoher Temperatur (0° C. oder etwas darüber) gefallene Schnee häufte sich auf den Bäumen an und fror an den Zweigen fest. Die Brüche entstanden auch bei ruhigem Wetter, was darauf beruht haben dürfte, dass beim Gefrieren des Wassers in den Stämmen das Holz brüchig wurde. Auch bei Tauwetter konnten die Brüche ohne Mitwirkung des Windes entstehen; wahrscheinlich hängt dies damit zusammen, dass, wenn noch der Schnee kälter als die Luft ist, eine Kondensation von Wasserdampf in den Schneemassen stattfindet, wodurch die Belastung so gross wird, das die schneebedeckten Stämme abbrechen.

Die zwei mitgeteilten Karten zeigen die Verbreitung der Schneebrüche in Nordschweden 1910—11 und den Niederschlag im Nov. 1910. Abgebildet werden verschiedene durch Schneebruch beschädigte Nadelwaldtypen. Grevillius (Kempen a Rh.).

Nilsson-Ehle, H., Berättelse öfver förädlingsarbetena med hösthvete vid Svalöf 1910—1912. [Bericht über die Züchtungsarbeiten mit Winterweizen in Svalöf 1910—1912]. (Sveriges Utsädesf. Tidskr. p. 307—334. Mit 6 Fig. 1912.)

Zuerst wird der gegenwärtige allgemeine Stand der Arbeiten mit Winterweizen besprochen. Das leitende Prinzip bei der fortgesetzten Züchtung des Winterweizens besteht darin, diejenigen Eigenschaften, von deren Zusamenwirken der Durchschnittsertrag abhängig ist, in geeigneteren Masse kombinieren zu suchen; von diesen Eigenschaften kommen in erster Linie Ertragsfähigkeit und Winterfestigkeit in Betracht. Dabei haben in den letzten Jahren planmässige Kreuzungen die Hauptrolle gespielt.

Es hat sich als zweckmässig gezeigt, die Züchtung in der Weise zu spezialisieren, dass mit Rücksicht auf die klimatischen Verhältnisse verschiedene Sorten für verschiedene Teile von Schweden gezogen werden.

Betreffend die Züchtungsarbeiten für Schonen (Südschweden) sei folgendes erwähnt. Eine neue, bemerkenswerte Sorte ist 0801, ans Kreuzung zwischen Zapfenweizen und Grenadier; sie hat sowohl Extra-Squarehead II als Sonnenweizen in den Versuchen der letzten Jahre an Durchschnittsertrag übertroffen, auch ist die Winterfestigkeit hoch, die Widerstandsfähigkeit gegen Gelbrost und die Steifhalmigkeit gross. Diese Sorte gibt, wie aus der bezüglichen Tabelle hervorgebt, einen neuen Beleg für die Möglichkeit, durch Kreuzung nebst planmässiger Kombination und Auslese Sorten zu gewinnen, deren Durchschnittsertrag der der beiden Elternsorten wesentlich übertrifft. Von den neuesten Kreuzungen, die ihre Eltern an Ertrag übertreffen, werden 0860 aus Tystofte Kleinweizen × Extra-Sqarehead II und 0902 aus Sonnenweizen × Extra-Sqarehead besonders erwähnt.

Bezüglich der Züchtungsarbeiten für Mittelschweden, besonders die Mälarprovinzen sei hervorgehoben, dass aus Pudelweizen × schwed. Landweizen mehrere Sorten, u. a. Thuleweizen eine grössere Winterfestigkeit als der für diese Gegenden ungenügend harte Pudelweizen zeigen; auch sind sie früher reif als dieser. Für Oester- und Westergötland wären besondere Züchtungsarbeiten wünschenswert.

Am Schluss werden die Winterweizenversuche in Svalöf 1910—12 unter Berücksichtigung der auf sie einwirkenden Witterungsverhältnisse erörtert. Anhangsweise wird darauf hingewiesen, dass die verschiedenen Kreuzungen sehr verschieden gute Resultate geben, was daraus erklärt wird, dass Erbeinheiten, die die praktisch wertvollen Eigenschaften zusammensetzen, nur zu einem gewissen Grade analysiert worden sind.

Abgebildet werden verschiedene Sorten aus Weizenkreuzungen.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Nottin, P., Etude agrologique du manganèse. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLV. p. 1167. 2 décembre 1912.)

La terre arable insolubilise et retient le manganèse d'une façon analogue à celle dont elle absorbe l'ammoniaque, la potasse et l'acide phosphorique. H. Colin.

Schotte, G., Om gallringsförsök. [Ueber Durchforstungsversuche]. (Mitt. forstl. Ver. Schwedens. IX. 1912. VII, 59 pp. 13 Textfig. u. Tab. Deutsche Zusammenfassung.)

Zunächst werden die älteren und neueren Ansichten über die Ausführung der Durchforstung behandelt. Darnach wird über das von der Versuchsanstalt zur Ermittelung des Einflusses der Durchforstung auf den Zuwachs befolgte Verfahren bei der Anlage der Durchforstungsflächen berichtet. Zuletzt wird über die von den verschiedenen Verfassern in den Waldbeständen unterschiedenen Baumklassen gesprochen. Vom Verf. werden die Bäume eingeteilt teils nach ihrem Platze oder ihrer Höhe im Bestande, teils nach der Beschaffenheit der Kronen und in geringerem Grade der Stämme. Gewisse Schichten, bis zu denen die Höhe der Kronen reicht, nennt Verf. Kronenschichten. Jede Kronenschicht wird in Baumklassen geteilt. Grevillius (Kempen a. Rh.).

Schotte, G., Skogsträdens frösättning hösten 1912. [Der Samenertrag der Waldbäume in Schweden im Herbst 1912]. (Mitt. forstl. Ver. Schwedens. IX. 1912. II, 23 pp. Mit Kartensk. u. Tab. Deutsche Zusammenfassung.)

Der Kiefernzapfen hat einen guten Ertrag, auch in Norrland, geliefert. Der Ertrag an Fichtenzapfen ist nur schwach oder mittelmässig, im südlichen Schweden sehr gering. Die Fichtenzapfen sind, gleichwie während der letzten Jahre, von Insekten sehr beschädigt gewesen. Ausserdem ist die Fichte im oberen Norrland in grosser Ausdehnung von *Chrysomixa Ledi* befallen gewesen; auch die Fichtenzapfen sind von diesem Pilz angegriffen worden.

Die Laubbäume haben im allgemeinen gute Blüte und Samenertrag gehabt. Das Vorkommen von Eicheln und Bucheckern ist dagegen gering und ihre Beschaffenheit schlecht gewesen.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Schotte, G., Sveriges virkesrikaste skogsbestånd. [Schwedens nutzholzreichster Waldbestand]. (Mitt. forstl. Ver. Schwedens. IX. 1912. IV, 15 pp. 3 Taf. 10 Textfig. u. Tab.)

Vom Jahre 1909 an sind seitens der Versuchsanstalt eine Anzahl Zuwachsflächen in verschiedenen Waldbeständen abgesteckt worden, um Beispiele für die Produktion in verschiedenen schwedischen Waldtypen zu erhalten. Um das Maximum der Nutzholzmenge festzustellen, das die älteren schwedischen Mischwälder aus *Pinus silvestris* und *Picea excelsa* erreichen können, wurde ein moosreicher Nadelmischwald in Södermarland, Mittelschweden untersucht. Da die Ergebnisse ein vorwiegend rein forstliches Interesse haben, sei hier nur erwähnt, dass die Schätzungsziffern darauf hindeuten, dass *Pinus silvestris* wenn sie an einen für sie besonders geeigneten Standort kommt, nicht so lichtbedürftig ist, wie es gewöhnlich angenommen wird, und dass sie in gewissen Fällen mit nahezu jeder beliebigen schattenvertragenden Baumart wetteifern kann.

Abgebildet werden u. a. Bestände der zwei untersuchten Versuchsflächen. Grevillius (Kempen a. Rh.).

Ulander, A., Redogörelse för verksamheten vid Sveriges Utsädesförenings Filial i Luleå år 1911. [Bericht über die Tätigkeit der Luleå-Filiale des schwedischen Saatzuchtvereins im Jahre 1911]. (Sveriges Utsädesf. Tidskr. p. 343—351. 1912.)

Unter den isolierten Sorten von *Phleum pratense* wird z. Z. nur eine weiter bearbeitet, mit sehr langen Blättern, Halmen und Aehren; die Nachkommen varieren nur in der Blattfarbe. Auch von *Festuca elatior* wird eine isolierte, in Luleå winterfeste Sorte mit einheitlicher Nachkommenschaft bearbeitet. Bei *Dactylis glomerata* steht die ungleiche Winterfestigkeit verschiedener Pedigrees in den beobachteten Fällen mit der ungleichen Empfänglichkeit gegenüber Angriffen von *Typhula-* und *Sclerotinia*-Arten in Zusammenhang. Gleichförmige Nachkommenschaft hatten u. a. auch isolierte Bestände von *Poa pratensis, Alopecurus pratensis* und *A. nigricans,* während von letztgenannter Art eine andere isolierte Nummer sehr ungleichförmig wär.

Unter den schwedischen Sorten von *Trifolium pratense* war Spätklee aus Schonen am schlechtesten; russischer und schlesischer Rotklee waren im dritten Jahre ganz ausgegangen.

Die norrbottnischen Stämme von *Hordeum tetrastichum* wurden an Ertragsfähigkeit von zwei aus Dalagerste stammenden Sorten übertroffen. Die *distichum*-Sorten sind von der Prüfung für den oberen Teil von Norrland auszuschliessen.

Von den Hafersorten hat 0668, aus nordnorwegischem Hafer, den höchsten Körnerertrag, ist aber zu spät für das nördliche Nörrland. Grevillius (Kempen a. Rh.).

Wibeck, E., Fall och gran of sydlig härkomst i Sverige. [Ueber das Verhalten der Kiefern und Fichten von ausländischem, besonders deutschem Saatgut in Schweden]. (Mitt. forstl. Ver. IX. 1912. VIII, 60 pp. 21 Textfig. Deutsche Zusammenfassung.)

Aus der zunächst mitgeteilten geschichtlichen Uebersicht der Waldsameneinfuhr nach Schweden und der damit zusammenhän-

genden Fragen ist zu entnehmen, dass die Bedeutung der Waldsamenprovenienz für die grosse Praxis zuerst von den schwedischen Forstleuten gewürdigt ist und dass die schlechten Eigenschaften der Kiefern (*Pinus silvestris*), die aus Samen einer klimatisch günstigeren Provenienz als der des Saatorts gezogen sind, schon im Jahre 1855 von Palmcrantz in Wermländska Bergmannaföreningens Annaler hervorgehoben worden sind.

Die schwedischen Kulturen der „Deutschkiefer" stammen hauptsächlich aus Hessen, der Pfalz und Bayern, teilsweise sind die Samen aber aus Frankreich und vielleicht auch aus Belgien und Ungarn über Deutschland eingeführt worden. Ein viel kleineres Kiefernsamenkontingent scheint aus nördlicheren Gegenden von Deutschland zu stammen; aus diesen Samen sind an günstigeren Standorten Südschwedens bis zum 59—60° n. Br. recht gute Bestände aufgezogen worden. Die meisten übrigen Deutschkiefernbestände stehen aber den gleichjährigen einheimischen in Bezug auf Wert und Beschaffenheit des Holzes weit nach.

Da die „Deutschkiefer" nicht eine besondere Rasse, sondern eine Kollektivbenennung für diejenigen Baumindividuen ist, deren Samenprovenienz sie in Disharmonie zu dem Klima des Standorts stellt, so sind ihre Eigenschaften sehr variabel. Da ausserdem die Samen in Schweden an sehr verschiedenen Standorten gesät sind, gibt es alle Uebergänge zwischen Beständen, die den einheimischen äusserlich ähnlich sind, und solchen, die schon früh hinsiechen und nach 10—15 Jahren unterliegen und deren Wuchs an die Bergkiefer erinnert.

Die Merkmale der schlechteren Formen der Deutschkiefer werden als Kommentare zu den Abbildungen näher besprochen.

Der in Schweden angewandte deutsche Fichtensamen (*Picea excelsa*) stammt zum grössten Teil aus der Harzgegend. Die Kulturen derselben dürften für äussere Beschädigungen empfänglicher als die einheimischen sein, an günstigen Standorten in Süd- und Mittelschweden tritt dies aber wenig hervor. Die deutsche (Harzer) Fichte ist bis hinauf zu etwa 59° 30′ n. Br. winterhart und wird — vereinzelt — noch bei 63° mit Erfolg kultiviert.

Die Abbildungen zeigen u. a. deutsche und einheimische Kiefern- und Fichtenbestände aus verschiedenen Gegenden von Schweden.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Witte, H., Årsredogörelse för förädlingsarbetena med vallväxter under 1911. [Bericht über die Züchtung der Futterpflanzen im Jahre 1911]. (Sveriges Utsädesf. Tidskr. p. 335—342. 1912.)

Bei *Dactylis glomerata* bezweckt die Züchtungsarbeit, mindestens zwei neue, ertragsreiche, gegen Rost und Krankheiten widerstandsfähige Sorten zu gewinnen, von denen die eine spät, die andere möglichst früh reift. Jene soll in 2—3-jährige Kleeschlägen die gewöhnliche, zu früh reife Handelsware ersetzen, diese ist für frühe Weiden bestimmt. Nach beiden Richtungen sind schon Erfolge zu verzeichnen.

Von *Phleum pratense, Avena elatior* und *Festuca pratensis* sind Sorten mit erhöhtem Ertrag erzielt worden.

Von *Alopecurus pratensis* und *A. nigricans* werden verschiedene Sorten in sehr verschiedenem Grade durch *Puccinia perplexans* angegriffen.

Von *Trifolium hybridum* hat schwedische Herkunft durchschnittlich 50% höheren Ertrag als die ausländischen Herkünfte gegeben. Grevillius (Kempen a. Rh.).

Witte, H., Blåluzernodling. [Anbau der Luzerne, *Medicago sativa*]. (Göteborg, N. J. Gumperts Buchhandlung. 48 pp. 24 Textfig. 1912.)

Im ersten Kapitel werden die botanischen Merkmale der Luzerne erörtert und die verschiedenen Alterstadien der Pflanze durch mehrere instruktive photographische Abbildungen erläutert. Nach einer geschichtlichen Darstellung des Luzernebaues werden dann die Möglichkeiten desselben in verschiedenen Gegenden von Schweden besprochen. Im grossen Ganzen kann *Medicago sativa* dort innerhalb eines Gebietes gebaut werden, dessen Nordgrenze über Süd-Wärmland, Nord-Nerike und den Mälarsee geht und über Uppland nach dem Daleff hinauf biegt. Am günstigsten sind die Bedingungen in den südlichsten und östlichen Teilen dieses Gebietes, am geringsten sind die Aussichten im zentralen Teil (Hochland von Småland). Die folgenden Kapitel enthalten eingehende praktische Ratschläge, namentlich betreffend den Anbau der Luzerne im reinen Bestande. Zuletzt werden die wichtigsten Luzernekrankheiten erwähnt und durch Abbildungen veranschaulicht. Grevillius (Kempen a. Rh.).

Witte, H., Ett i Svalöff utfördt försök med olika härstamningar af hvitklöfver. [Ein in Svalöf ausgeführter Versuch mit verschiedenen Provenienzen von *Trifolium repens*]. (Sveriges Utsädesf. Tidskr. p. 273—283. 1 Taf. 1 Textfig. 1912. Engl. Zusammenfassung.)

Der Versuch umfasste dänischen, „deutschen", holländischen und englischen Weissklee sowie italienischen Lodi-Weissklee. Von sämtlichen Nummern wurde die gleiche Anzahl keimfähiger Samen pro Flächeneinheit gesät.

Der dänische Weissklee gab nach 2 Nutzjahren (1912) den grössten Gesamtertrag an Grünfutter, auch scheint er mehr ausdauernd als die übrigen zu sein; diese standen, mit Ausnahme des Lodi-Klees, in Herbst des zweiten Nutzjahres m. o. w. dünn. Der gewöhnliche englische und der „deutsche" gaben die geringsten Erträge. Der späte Lodi-Weissklee lieferte in der ersten Ernte des ersten Nutzjahres eine über 50% höheren Ertrag als der frühe gewöhnliche Weissklee; in der zweiten Ernte gab dieser aber fast dreimal so viel als jener.

Versuche sind auch angestellt worden mit in Nordschweden wildwachsendem Weissklee, der in Svalöf mehr ausdauernd und winterhart war und grössere Erträge gab als gewöhnliche „deutsche" Handelsware.

Zuletzt wird eine Beschreibung des Lodi-Weissklei nebst Abbildung mitgeteilt. Die Tafel zeigt Lodi- und gewöhnlichen, holländischen Weissklee in dem Versuche. Grevillius (Kempen a. Rh.).

Ausgegeben: 27 Mai 1913.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.